



México, D.F., a 27 de Abril 2015

***BENINA VELÁZQUEZ ORDOÑEZ***

**PRESENTE**

**INFORME DE COMISIÓN**

**Nombre:** Benina Velázquez Ordoñez

**Cargo:** Analista de Sistemas y Procesos "A"

**Lugar de Comisión:** Puerto Vallarta, Jalisco

**Periodo:** Del 21 al 24 de abril del 2015.

**Objeto de la Comisión:** Asistencia a la "Reunión de Primavera" de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, con el fin de promover el uso de las tecnologías de la información, compartir experiencias y planes, adquirir nuevos conocimientos de los proyectos que se están trabajando en las diferentes universidades miembros y conocer el avance tecnológico que están teniendo las redes nacionales de educación e investigación en el mundo. De esta manera, será posible modificar la forma en que se realizan los procesos educativos de nivel superior en México y, sobre todo, incorporar a los científicos mexicanos a las corrientes de investigación que están llevándose a cabo en muchos países, las cuales son globales y utilizan instrumentos que no están en todas las universidades.

**Actividades Desarrolladas:**

**Día 21**

**Estrategias de innovación e implementación de modelos de enseñanza, aprendizaje y generación del conocimiento, a través de las redes avanzadas.**

Se comentó que actualmente las redes se han aplicado al repositorio de activos y medios digitales orientados a la colaboración de redes avanzadas. Mantienen aplicaciones en bases fundamentales, para fomentar, aprovechar, provocar, la colaboración con otros usuarios. Por otro lado es utilizar, potenciar y proponer las infraestructuras de Red.

Las Redes Avanzadas manejan capacidades diferentes y dedicadas, tales como las redes sociales de investigación que manejan publicaciones de diferentes temas.

También existe la administración de contenidos digitales tal como se muestra en la figura día 21.



Figura día 21. Administración de contenidos digitales

#### **Caso implementación de SDN.**

Este Taller de Redes Definidas por Software, fue implementado en la Universidad de Guadalajara, el cual le ha traído grandes beneficios para la infraestructura de redes que simplifica la operación y configuración de dispositivos sin sacrificar la funcionalidad de la red. Con SDN se multiplican los recursos disponibles para los aplicativos sin sacrificar la estabilidad o desempeño de la red.

#### **Aplicación de Seguridad implementando SDN.**

Este taller tuvo como objetivo complementar con el uso de la seguridad el uso de las Redes Definidas por Software.

#### **Informes de CUDI.**

En esta vigésima novena reunión semestral se reunieron los miembros de la comunidad, para darle continuidad y consolidación a CUDI como un agente fundamental para la integración de las tecnologías de la información de las universidades y los centros de investigación.



---

Día 22

**Taller: Introducción al Desarrollo de Aplicaciones para la Web,** en este taller se propuso el uso de herramientas de libre acceso para la creación de páginas Web.

**HTML y CCSS3.-** La utilización **HTML5** y el uso de la hoja de estilo **CSS3**, con el uso de estas herramientas es posible la creación de páginas Web dinámicas que permiten conectarte a una base de datos. No se requiere ser experto en estas herramientas para poder hacer uso de ella.

**Conceptos básicos de Javascript.** Se manejaron y explicaron los conceptos básicos para poder usar esta herramienta, para la creación de páginas Web.

**Conceptos básicos de PHP y MySQL.-** Se realizó la instalación de la herramienta, se configuró el servidor Apache y se instaló el manejador de base de datos **MySQL**, para poder ejecutar la aplicación que se desarrolló en este curso. Y la herramienta **PHP** para la creación de páginas Web.

**Algoritmos para clasificar imágenes multiespectrales.**

Platica donde explicaron cómo realizar la clasificación de imágenes con el uso de algoritmos.

Día 23

**Big data Big Networks.-** Se realizaron diferentes presentaciones de los proyectos entre Estados Unidos y México, que requieren de la conectividad de gran ancho de banda y el potencial para el manejo de aplicaciones avanzadas proporcionada por la red CUDI.

Como se está aplicando el uso de Big data en el proyecto de arte y cultura del INHA, se está procesando grandes cantidades de datos. Con el proyecto DAVIED que se está coordinando con Uruguay, junto con la Universidad de Valencia, están usando tecnología tridimensional, en este proyecto se tiene hasta el momento 778 museos digitalizados. Este proyecto está siendo aplicado al Templo de Teotihuacán, al convento de nuestra señora de Asunción y a San Juan de Ulúa de Veracruz, donde se está procesando mega terabytes de información.

Con el uso de Big data, es posible almacenar información de los fenómenos naturales ocasionados por los huracanes como paso en el 2009 en zona del país.

La autopista de Big data conecta a 10 campus entre universidades y centros de investigación a una velocidad de 10gbps.

Se encuentra las siguientes entidades:



---

Igrid

National lambda rail

Teragrid

Cenit donde utiliza supercomputo y visualización de servidores

Fiona + 3gb

Fiona -flash i/o node appliance

Con Big data se tiene la colaboración con el proyecto Minerva, el cual tiene conectado a 22 instituciones, utilizan Clusters y Supercomputadoras para el procesamiento de datos.

En el CINVESTAV en uno días se pondrá en operación el sistema de almacenamiento de datos denominado ABACUS con 430 TF de almacenamiento.

### **Panel Tendencias de Comunicaciones Audiovisuales para IES**

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se dio a conocer que es uno de los ejes rectores del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) dada su utilidad y aplicación en el Modelo Educativo de Formación Integral (MEFI) y para sustentar las innovaciones educativas.

El uso pedagógico de las TICs y del Internet, facilitan a la comunidad académica el acceso al conocimiento y la participación en redes durante las actividades de movilidad estudiantil entre los campus y entre otras IES.

En la siguiente figura 1, se muestran herramientas de colaboración en la nube y el aprovechamiento de los recursos de Internet: Red NIBA-CUDI.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
COORDINACIÓN GENERAL DE SERVICIOS INFORMÁTICOS  
DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES

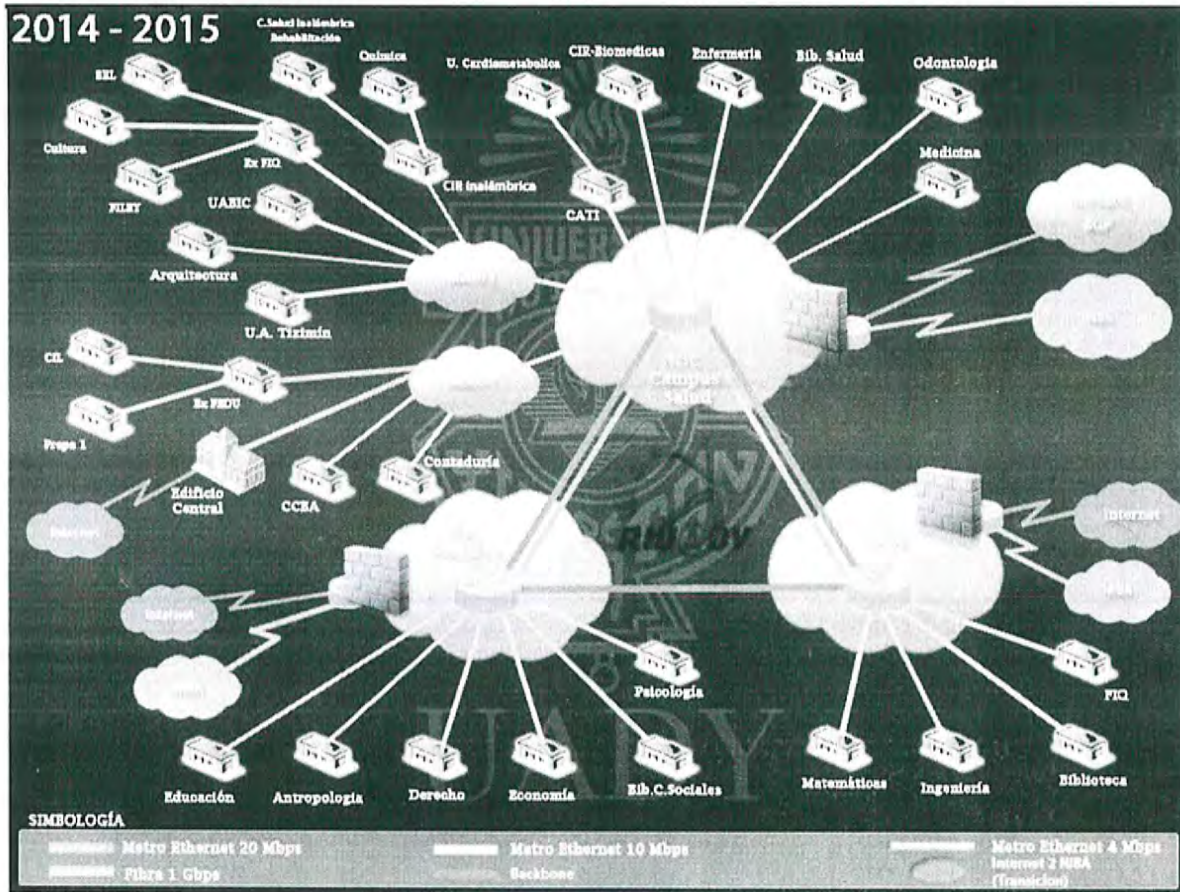


Figura 1.- Red de Inversores Industriales

También se dijo que se tiene la conexión con la Red de Inversores Industriales (RI3), que conecta las Instituciones como CICESE, UDG, ITESM, UANL, IPN y la UNAM. Las instituciones pueden definir la salida de su tráfico.

La Red de CUDI, está basada por el estándar H.323 con una infraestructura de multipunto heterogénea en las instituciones y basada en sistemas de control, como se muestra en la figura 2.

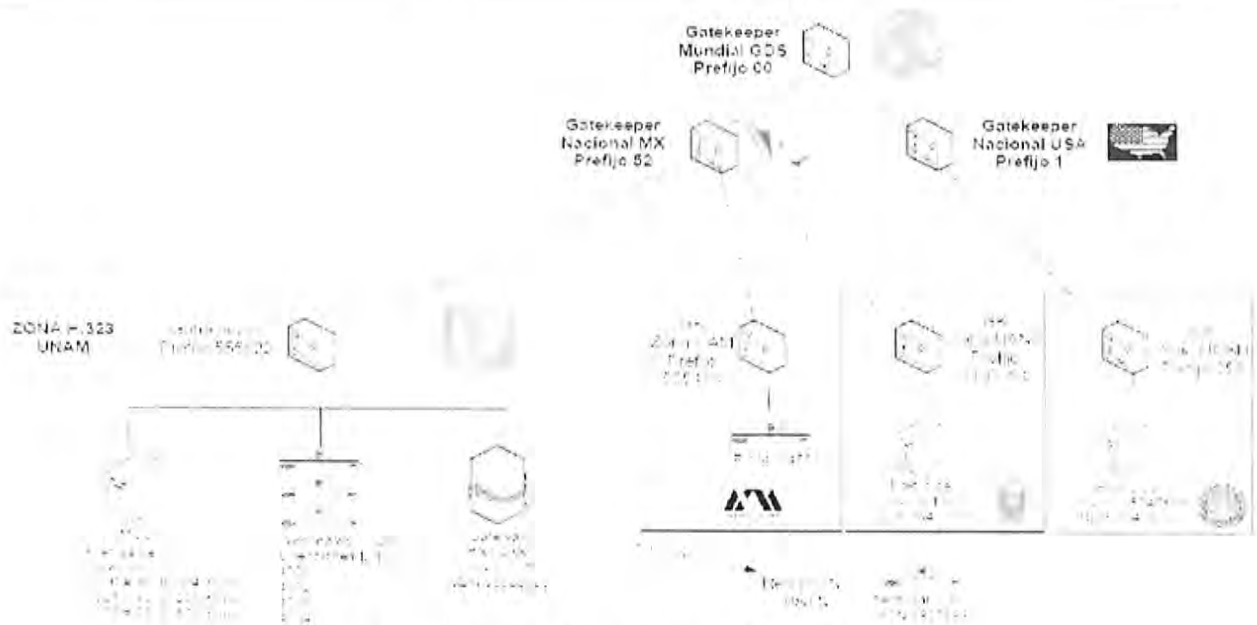


Figura 2.- Red de videoconferencia de CUDI

El estándar E.164, hace un registro desde el cliente hacia el Gatekeeper, compatible con telefonía y VoIP, cuenta con acceso directo a unidades multipunto, Gateway y sistemas terminales, es compatible con esquemas internacionales (Internet 2, NRENum.net).

### Protocolo de Internet (IP)

Se presentó que el protocolo IPv4, es un protocolo de Internet que constituye la primera versión de IP y es el principal protocolo utilizado en el nivel de red del modelo TCP/IP; se utiliza para comunicaciones entre redes a través de interrupciones, en América Latina y el Caribe se tiene agotado el IPv4.

Se comentó que el IPv6 es un protocolo que provee de una gran cantidad de direcciones IP, el encabezado es más eficiente que el IPv4 tiene menos campos, además puede hacer diferenciación de tráfico utilizando los campos del encabezado. El IPv6 tiene poco uso en México, en Estados Unidos de América tiene mayor y ha crecido muy rápido.

LACNIC es un registro de direcciones de Internet para América Latina y el Caribe, se estableció en Uruguay, responsable de la asignación y administración de los números de internet de IPv4, IPv6, números autónomos y resolución inversa. Es uno de los cinco registros nacionales de Internet.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
COORDINACIÓN GENERAL DE SERVICIOS INFORMÁTICOS  
DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES**

Tiene un área de cobertura de 33 países en LAC, dos registros nacionales (Brasil y México) con más de 43600 miembros.

NIC México, es una organización responsable de la terminación .mx de Internet. Provee los servicios de información y registro para .mx y asignación y registro de direcciones IP tanto para v6 como para ASN para México y el mantenimiento de las bases de datos.

**Conferencia: “Servicio en la nube voice sobre IP”**

Se dijo que actualmente los dispositivos móviles cuentan con sistemas de seguridad El acceso a internet, debe tener seguridad de accesos para proteger a los niños

**Presentación del panel de Seguridad y de los panelistas.**

Se presentaron diferentes temas de seguridad con diferentes conferencistas.

Se elaborará un equipo de respuesta a incidentes de seguridad en cómputo en México (e-RISC) para la operación de las redes institucionales en CUDI”. Con la finalidad de Monitorear el ámbito de la seguridad, así como fomentar la cooperación y la sensibilización en la seguridad entre los miembros del grupo.

La plataforma e-RISC, es una base planteada para las necesidades de las IES en México y que participan en los proyectos de seguridad y seguimiento a incidentes presentados que ofrecen riesgos a vulnerabilidades en los sistemas de información.

Presenta como el gobierno maneja realiza el plan estratégico de seguridad, así como realiza los planes de gestión de riesgo, el programa de protección de la información y el programa de gestión de vulnerabilidades, para ello maneja un anillo de seguridad tecnológica tal como se muestra en la figura día 23.



Figura día 23.- Anillo de seguridad tecnológica-Intel



Día 24

**Clausura del evento, resaltando la importancia que tiene CUDI para el desarrollo de las instituciones y centros de investigación.**

En esta reunión de primavera, se tuvo la asistencia de 470 personas, de 120 distintas instituciones educativas, de investigación y empresas interesadas en impulsar proyectos que utilicen la Red Nacional de Educación e Investigación. Además de las 217 conexiones a las transmisiones en vivo.

**CUDI cumple 16 años de su creación y ser una Asociación Civil.**

**Reconocimiento a la UDG por la coordinación y administración al proyecto del Fondo de Conectividad Universitaria:**

Se comentó que la RNEI mexicana interconecta a más de 10,000 instituciones a nivel mundial y destacó la importancia del proyecto "México conectado". Puntualizó que las universidades son casas generadoras de conocimiento, con la responsabilidad de mantenerse en la vanguardia de la tecnología.

**Plan de trabajo CUDI-CONACyT-CSIC**

Se presentó la propuesta de lineamientos para instrumentar el artículo 213 de la nueva ley de telecomunicaciones, los cuales se pondrán a consideración de la sociedad mediante una consulta pública durante el mes mayo próximo. Solicitó la participación de la comunidad académica de CUDI para su definición final.

**Tecnológico del Siglo XXI**

Actualmente en México existen 266 Tecnológicos en todo el País, cuenta con 521,105 estudiantes, con 24,450 profesores.

Actualmente tiene los siguientes programas:

- 43 Programas de licenciatura.
- 12 Especialidades
- 145 Maestrías
- 34 Doctorados
- 695 Programas de buena calidad
- 92 Programas de posgrado
- 465 Miembros de SIN





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
COORDINACIÓN GENERAL DE SERVICIOS INFORMÁTICOS  
DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES**

---

Actualmente 58 tecnológicos son parte de la red NIBA.  
92 tecnológicos son miembros de CUDI

### **CONTRIBUCIONES**

Participación en el evento, y replicar los conocimientos adquiridos en la DCyC para dar a conocer lo nuevo de las tecnologías en cómputo.

### **RESULTADOS**

Conocer que están haciendo las diferentes Instituciones en la integración de las tecnologías de la información en el mundo y que podemos tomar para poder aportar para el IPN.

### **CONCLUSIONES**

Compartir el conocimiento de los trabajos que se están realizando en las diversas instituciones así como en los diferentes centros de investigación en México y Estados Unidos de América, permite enriquecer los lazos de colaboración entre las diferentes Universidades.

**Atentamente**  
**“La técnica al servicio de la patria”**

---

**Benina Velázquez Ordoñez**