

# WORKSHOP

Minutas de la Mesa  
de Trabajo:

## Infraestructura

10 de Octubre 2014

PROYECTO  
DE COLABORACIÓN

FRANCIA - MÉXICO  
EN SUPERCÓMPUTO



**Minuta de MESA: Infraestructura**

INFORMACIÓN GENERAL	
Fecha: <b>10 de Octubre</b>	Hora Inicio: 14: 40 hrs Hora Final: 16:10 hrs
Lugar: México, D.F.	Elaboró: Nombre del que escribe
Título: Workshop	Centro Nacional de Supercómputo

PARTICIPANTES		
Nombre y apellido	Institución	Correo
Juan Carlos Rosas Cabrera	UAM (Universidad Autónoma Metropolitana)	jcarlos@xanum.uam.mx
Juan Galeno Herrera	INAOE (Intituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica)	jgaleno@ccc.inaoep.mx
Salvador Castañeda Ávila	CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada)	salvador@cicese.mx
Salma Jalife Villalón	CUDI (Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, A.C.)	salmajalife@cudi.edu.mx
Carmen Heras Sánchez	UNISON (Universidad de Sonora)	carmen@acarus.uson.mx
César Díaz Torrejón	CNS (Centro Nacional de Supercómputo)	ccdiaz@ipicyt.edu.mx
Juan Manuel Ramírez Alcaraz	UCOL (Universidad de Colima)	jmramir@ucol.mx
Raúl Hazas Izquierdo	UNISON (Universidad de Sonora)	rhazas@difus.uson.mx
José Luis Gordillo	UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México)	jlgr@super.unam.mx
Humberto Salazar	BUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)	hsalazar@cfm.buap.mx
Julián Félix Valdez	UGTO (Universidad de Guanajuato)	felix@fisica.ugto.mx

TEMAS TRATADOS	
Emisor	Especificaciones
M.C. Raúl Hazas	Detecta problemáticas, falta de acceso a la red, la falta de prácticas estandarizadas, para recibir bases de datos, no existen los mecanismos para intercambiar y compartir la red.

# WORKSHOP

PROYECTO DE COLABORACIÓN EN SUPERCÓMPUTO



Dr. César Díaz.	Pregunta ¿Cómo se crea realmente una infraestructura nacional? Comenta que es necesario hacerle entender al gobierno, que como país se debe de tener un equipo de Supercómputo lo suficientemente grande, que entre en el top 100, habla también de tema de conectividad, pregunta ¿Cómo será el asunto de la infraestructura nacional?, ¿Cómo operar?, ¿Cómo financiarlo?, ¿Cómo garantizar su existencia en el futuro?, ¿Cómo potenciar, para sacar provecho a la red?.
M.C. Salma Jalife	Piensa en una estructura humana, no solo en equipamiento, comenta que es un pilar muy importante a nivel nacional, pone de ejemplo el proceso de la empresa Bull de Brasil, el como se identifica al investigador a nivel mundial y nacional.
M.C. Carmen Heras	Concuerda con la M.C. Jalife, con el sistema que manejan en Brasil en HPC, plantea centros locales, con algún tipo de especialización, comenta que repartir el trabajo es una buena opción para poder dar el servicio necesario a los usuarios, la Universidad de Sonora ha implementado procesos que han ayudado a crecer el nivel del HPC en su estado.
M.C. Raúl Hazas	Recordando que en una conferencias de como el sistema francés hace para facilitar en uno solo, es todo transparente, el mantener la organización federalizada manteniendo transparencia.
Dr. Salvador Castañeda	Comento como utilizar la Red, para ofrecer un mejor servicio. Y que aún no se tiene la estructura para dar soporte de alta capacidad.
Dr. José Luis	Se debe tener cuidado con lo que espera CONACYT con el tema relacionado con la red.
Dr. César Díaz	Concuerda con el Dr. José Luis, de que se tenga cuidado sobre este tema, pero ve más allá en cuanto lo relacionado con la Red Mexicana de Supercómputo, cito el comentario del Dr. Salvador sobre tener la nube para todo tipo de archivos.
Dr. Humberto Salazar	Hablo sobre números para un proyecto de infraestructura, comenta que se promueve el aprendizaje, habla sobre tema relacionado con otros países que ya manejan cantidades en petaflops y para el próximo año ya se habla de otro tipo de capacidades más grandes, comenta donde quedara México ante eso, a donde se quiere llegar al 2020, que se requiere para México tenga una cultura para poder llegar a algo más grande.

## WORKSHOP

PROYECTO DE COLABORACIÓN EN SUPERCÓMPUTO



Dr. Salvador Castañeda	Hablo de que es importante ver y tener un ensayo más a fondo de hasta dónde puede llegar México y dar seguimiento al tema.
Dr. José Luis	En números, pone ejemplo de cuánto cuesta una infraestructura para Supercómputo, comenta fijar una cantidad que se invierta en cada proyecto.
Dr. César Díaz	Si se entra en una dinámica de una ponderación, el tema es puntualizar cuánto costaría en México tener un buen centro de Supercómputo, propone poner una escala para ver valores en contexto mexicano, propone grupos locales, que estén en este tema.
M.C. Salma Jalife	Propone hacer un programa para el tema relacionado de Supercómputo, pone por ejemplo a Canadá, cree que es importante que la infraestructura pueda llegar a una federación, en Brasil tiene un nodo como central de operación que coordina a los demás para la conectividad.
Dr. Juan Carlos	Comenta que se debe fortalecer el tema que en cuanto infraestructura se tiene y que se va a necesitar. Habla de que puedan estar el gobierno y la industria involucrados en este tipo de temas, de cómo se utiliza un proyecto a corto y largo plazo, propone generar estrategias para llegar a un acuerdo. Propone hacer un inventario de todo el equipo que existe.
Dr. César Díaz	Comenta que haciendo un ejercicio rápido para tener 2 centros que estén dentro del país, tendría un costo elevado, pero si se quiere poner realmente números al asunto relacionado con centros de cómputo, se necesitan aproximadamente 23 centros bien establecidos en el país, lo que se requiere se complemente un recurso humano, que pueda trabajar con un equipo y manejar temas muy a la par, para ver la infraestructura.
Dr. Humberto Salazar	Dice que hace falta de cultura sobre el uso del HPC en el país y que debe de haber mayor conectividad, comenta que para poner en la visión de la red hace falta de un inventario y manejar información compartida del cuanto se espera de este proyecto.
Dr. Salvador Castañeda	Es importante ligar convocatorias al proyecto nacional, que al menos se realicen cinco grupos de trabajo en HPC para la elaboración de un inventario y elaborar proyectos en base a eso.
M.C. Carmen Heras	Pensar en el sentido de cómo se quiere proyectar la red, el ser responsables al momento de hacer la promesa.

Dr. César Díaz	Comenta que si se pone en contexto total de cuantos años se llevan haciendo la pregunta de si son sistemas que se ven en un movimiento de crecimiento, por otra parte el CNS se ha ido transformando cada año, esto se generó en el momento en que su infraestructura creció, y genero servicios a terceros, dice que vale la pena gastar más en la infraestructura que gastar en algo que no vale la pena.
Dr. Salvador Castañeda	Hablando de inversión, el PIB del país da para más proyectos, propone se administre el dinero para el proyecto de la Red Mexicana de Supercómputo y no tirar el dinero.
Dr. Humberto Salazar	Comenta, que miedo se tiene al pedir una inversión más grande para la creación de la Red Mexicana de Supercómputo.
M.C. Salma Jalife	Concuera con la opinión del Dr. Salazar, y comenta que cuantos años se puede llevar para tener una gran Red de Supercómputo.
Dr. César Díaz	Comenta hacer un estimado sobre el gasto para la infraestructura de la Red, plantear ante CONACYT el dinero que se necesite para un proyecto y hablar a nivel país sobre tener 23 centros de supercómputo bien establecidos.
Dr. Juan Manuel	Dijo, teniendo la infraestructura necesaria se puede poner a trabajar con personas capacitadas en el tema de supercómputo.
M.C. Salma Jalife	Este tipo de proyectos a largo plazo mucha veces se pierde tiempo por no tener los recursos necesarios, propone tener un monto anual para dar seguimiento al proyecto.
Dr. César Díaz	Comenta que algo que quiere cambian CONACYT a nivel conducta y que buscan el esquema adecuado, que no sea convocatoria año tras año.
Dr. José Luis	Comento que se tiene que convencer a CONACYT que se tiene que hacer una política para poder hacer los proyectos, plantea como ejemplo de cómo trabajan en Estados Unidos donde se plantea a futuro los proyectos.
Dr. Humberto Salazar	Cree que CONACYT a los Laboratorios Nacionales le es fácil aplicar la consolidación que es automática, comenta que se busca reforzar la Red, así como el proyecto de Laboratorios, el poder aplicar cada vez la convocatoria, y reforzar en el tema de HPC y con la Red Temática tener dos Laboratorios

# WORKSHOP

PROYECTO DE COLABORACIÓN EN SUPERCÓMPUTO



	Nacionales ligados al HPC y garantizar el presupuesto para la creación de la Red Mexicana de Supercómputo.
Dr. Salvador Castañeda	Comenta que hay que ir mas alla, que sea como una política donde el país lo vea como un negocio.
M.C. Raúl Hazas	Hacer llegar a lo legislativo para que ellos también apoyen en este tipo de proyectos, que el documento se ponga Centros Regionales y que se puedan poner candados de que se quiere y no se quiere hacer esto poniéndolo estratégicamente.
M.C. Salma Jalife	Comento que hablando del estado cree conveniente, que el gobierno sustente con el plan de Tecnología e Investigación, y que se tiene que entrar en el ámbito legislativo, dice formar grupos más fuertes para el uso de HPC, cree que antes de como se ve a futuro este proyecto se debe de llevar el caso al legislativo.
Dr. José Luis	Comenta que CONACyT no hace políticas, pero lo que se puede buscar por ejemplo lo que utilizan en Estados Unidos, que hay empresas que apoyan a grupos de desarrollo y buscan una oficina igual para que apoye a la infraestructura.
Dr. Juan Carlos	Propone poner estrategias para que ayuden de alguna manera a regular los costos, que por ley se establecen para que la Ciencia y tecnología se apoyen y se aproveche el recurso.
Dr. César Díaz	Comenta que se define en la próxima reunión a que se le llama un centro especializado.
Dr. Juan Manuel	Plantea modelo de infraestructura nacional cuestión de la compra de equipo, y el tiempo de aprendizaje.
Dr. Salvador Castañeda	Comento no solo tener, si no también aprovechar y dice que hay dos temas a puntualizar, se compra o se construye la infraestructura.
Dr. César Díaz	Propone comprar infraestructura e involucrar las áreas de expertis y después crear.

## WORKSHOP

PROYECTO DE COLABORACIÓN EN SUPERCÓMPUTO



M.C. Carmen Haras	Comenta buscar opciones de compra donde se tenga personal técnico para que instale y arme esta infraestructura.
-------------------	---

### CONCLUSIONES

Consideramos que nuestro país no podrá apalancar su desarrollo y resolver los grandes problemas nacionales, por ejemplo predecir eventos catastróficos, sin una firme infraestructura de cómputo de alto rendimiento y sin un gran dominio de las tecnologías de HPC en el país.

Reconocemos, sin embargo, que muchas soluciones a los problemas planteados por algunos investigadores pueden satisfacerse con aplicaciones que se ejecuten en un clúster y no necesariamente en una supercomputadora.

Por lo tanto, para asegurar un acceso adecuado, transparente y estandarizado de un investigador o grupo de investigadores a recursos de cómputo y bases de datos, planteamos una infraestructura escalada por niveles de pirámide truncada, TIER0 CNS, TIER 1 y 2 CRS:

TIER0: 3 Centros Nacionales de Supercómputo con rendimientos de 1.5 PF

TIER1: 10 Centros Regionales de Cómputo de Alto Rendimiento de 200 – 300 TF.

TIER2: 10 Centros Regionales de Cómputo de Alto Rendimiento de menos de 100 TF

### TEMAS PENDIENTES

<b>Próxima Reunión:</b>	<b>Del 12 a 14 de Noviembre, Los Cabos, Baja California</b> , Hotel Barceló Grand Faro Los Cabos <b>Dirección:</b> Blvd. San José S/N, L-9 San José del Cabo, B.C.S. C.P. 23400
-------------------------	--