



REDMEXSU
RED MEXICANA DE SUPERCÓMPUTO

**ESTRUCTURA Y
ORGANIZACIÓN
PLAN DE TRABAJO
2016-2017**

TABLA DE CONTENIDO

1	Acerca de la Red Mexicana de Supercómputo	3
1.1	Quienes somos	3
1.2	Misión.....	3
1.3	Visión	3
1.4	Objetivo General	3
1.5	Objetivos Específicos y metas de la RedMexSu	3
2	Plan General de Trabajo	4
2.1	Actividades de la RedMexSu 2016-2017	4
2.2	Cronograma de Actividades	8
2.3	Desglose Financiero	9
3	Organización	11
3.1	Responsable Legal, Administrativo y Técnico	11
3.2	Responsable Interlocutor de la RED	11
3.3	Comité Técnico Académico	11
4	Conclusión	12

1 Acerca de la Red Mexicana de Supercómputo

1.1 Quienes somos

La Red Mexicana de Supercómputo es una Red Temática de CONACyT formada por individuos de instituciones académicas y de investigación, laboratorios nacionales, iniciativa privada y gobierno que busca la colaboración continua, el intercambio de conocimientos y recursos humanos en materia de Supercómputo (SC). Esta Red Temática se formó oficialmente en el 2015, estableciéndose con lo siguiente:

1.2 Misión:

Somos una Red Temática de CONACyT que fomenta la formación de recursos humanos de alto nivel, el desarrollo de infraestructura, redes avanzadas, aplicaciones y servicios en materia de cómputo de alto rendimiento; para el fortalecimiento de la investigación científica, la innovación tecnológica y la industria.

1.3 Visión:

Consolidar la Red Temática como un referente nacional e internacional en el uso y desarrollo del Supercómputo y su innovación tecnológica, atendiendo problemas prioritarios y de gran impacto en el país en un esquema de auto-sustentabilidad.

1.4 Objetivo General:

Establecer la Red Mexicana de Supercómputo (RedMexSu), soportada por una e-infraestructura, conectividad avanzada, aplicaciones, servicios y formación de recursos humanos de alto nivel.

1.5 Objetivos Específicos y metas de la RedMexSu:

- Impulsar las actividades de colaboración entre los miembros de la red.
- Elaborar el estado del arte de Supercómputo.
- Realizar el diagnóstico nacional de Supercómputo, contando con el inventario de la infraestructura, aplicaciones, recursos humanos, redes de comunicación avanzadas, última milla, redes de colaboración.
- Promover el desarrollo de la e-infraestructura para los servicios de Supercómputo que el

país requiere.

- Promover la creación de Centros Nacionales de Supercómputo en los niveles de tier 0, tier 1 y tier 2 con base a los resultados de los diagnósticos.
- Propiciar la formación de recursos humanos especializados en Supercómputo mediante la creación de programas educativos de pregrado y posgrado.
- Proveer la especialización de personas en el Supercómputo a través de talleres.
- Desarrollar los servicios de Supercómputo e interfaces de acceso.
- Difundir la RedMexSu y buscar la incorporación de nuevos miembros.
- Impulsar la internacionalización de la RedMexSu.
- Promover de publicaciones en revistas científicas de los miembros de la RedMexSu.
- Promover la generación de registro de propiedad intelectual o patentes de los miembros, así como proteger aquello que genere la RedMexSu.
- Fomentar colaboración entre miembros de la RedMexSu.

2 Plan General de Trabajo

Durante las reuniones de la RedMexSu que se llevaron a cabo en la Riviera Maya y la Universidad de Guadalajara, los miembros colaboraron en grupos de trabajo para crear las siguientes actividades que se implementarán durante los próximos dos años (2016 y 2017). Los miembros decidieron que cada actividad será coordinada por una o dos instituciones que fungirían como coordinadores de la misma. Su responsabilidad será de coordinar el comité que estará a cargo de implementar la actividad asignada. El comité estará abierto a toda institución o miembro con interés de colaborar.

Cada actividad está ligada a un recurso que les facilitará el trabajo. Al igual cada una de ellas tiene que producir un entregable que será enviado al comité técnico académico (CTA) y en entorno se le entregará al CONACyT anualmente como lo indica el calendario de trabajo.

2.1 Actividades de la RedMexSu 2016-2017

Actividad	Descripción	Producto/Entregable	Instituciones Coordinadoras
Operación	La parte de la operación de la RedMexSu incluye realizar las	1. Informes al CONACyT sobre el trabajo de la RedMexSu	Instituto Potosino de Investigación

	<p>reuniones anuales de la red, la parte administrativa, atribuciones de los miembros de la RedMexSu, mantenimiento de la página web, someter informes al CONACyT, y de formular en conjunto con los miembros un documento que establezca los criterios de cuestiones de propiedad intelectual.</p>	<p>2. Creación y mantenimiento de la página web</p> <p>3. En conjunto con el Comité Técnico Académico, un manual de la propiedad intelectual de los productos que genere la RedMexSu.</p>	<p>Científica y Tecnológica- Centro Nacional de Supercómputo (IPICYT-CNS)</p> <p>Comité Técnico Académico (CTA)</p>
<p>Difusión</p>	<p>La parte de difusión será una tarea que el Comité Técnico será el responsable de administrar y asegurar que exista amplia difusión. Además de los productos que tienen recurso, también se buscará realizar una gaceta de Supercómputo, listas de distribución, ruedas de prensa, carteles, flyers, banners y otras actividades.</p>	<p>1. Boletín bimestral</p> <p>2. Redes sociales</p> <p>3. Congresos</p> <p>4. Reuniones académicas</p>	<p>Comité Técnico Académico (CTA)</p>
<p>Formación de Recursos Humanos</p>	<p>Talleres: La RedMexSu considera una de sus actividades fundamentales la formación de personal en las áreas de Supercómputo. El cual se enfocará en crear talleres y seminarios para preparar a investigadores, estudiantes de posgrado, tecnólogos e ingenieros en los diversos temas de Supercómputo.</p> <p>Reuniones de Programas Académicos:</p> <p>También se realizarán reuniones para explorar la posible creación de programas académicos de Licenciatura, Maestría, Doctorado en Supercómputo.</p>	<p>1. Se realizarán 4 Talleres en distintas regiones (2 en el Centro, 1 en el Norte y 1 en el Sur del país) cubriendo temas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Programación en paralelo ● Conectividad ● Métodos numéricos o matemáticas numéricas ● Configuración y administración de clúster ● Arquitecturas paralelas ● Almacenamiento ● Ciencia de Datos <p>2. Se realizarán reuniones para discutir y planear programas académicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Técnico ● Licenciatura ● Maestrías ● Doctorados <p>3. Se trabajaran en planes de</p>	<p>Universidad de Guadalajara (UDG)</p> <p>Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM),</p> <p>Sociedad Mexicana de Supercómputo (SoMexSu)</p>

		programas académicos.	
Estudios	<u>El Estado del Arte de Supercómputo:</u> En México se inició en el 2015, se continuará este trabajo para finalizar este documento y publicarlo en el 2016.	1. Estudio del Estado del Arte del Supercómputo en México.	Universidad de Colima (UCOL) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
Inventarios	<u>Inventario de Infraestructura:</u> RedMexSu de forma complementaria llevó a cabo un levantamiento de infraestructura física, aplicaciones y recursos humanos en materia de CAD que le permita conocer el potencial actual para que la RedMexSu sea capaz de proponer conjuntamente, el crecimiento futuro del Supercómputo en México. Este trabajo se seguirá apoyando para este 2016 con la plataforma que se desarrolló por la UdeG.	1. Inventario(s) de Infraestructura, aplicaciones y recursos humanos en el país. 2. Diagnóstico de Infraestructura de uso. <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura • RH • Redes / Conectividad • Aplicaciones 	Universidad de Guadalajara (UDG) Universidad de Sonora (USON)
Proyectos Estratégicos	<u>Reuniones de Factibilidad:</u> RedMexSu considera que el impulso de proyectos estratégicos es importante para crecer en el ámbito de Supercómputo en el país. Es por eso que se realizarán reuniones en distintas regiones del país para examinar las necesidades de establecer Centros de Supercómputo estratégicamente para llenar las necesidades de procesamiento en las investigaciones, de la industria y gobierno. <u>Planes de Centros de Supercomputo:</u> Las instituciones que participaron	1. Se realizarán reuniones en distintas regiones del país para examinar la factibilidad de infraestructura y conectividad regional para la posibilidad de impulsar tiers de aplicación de HPC en la ciencia. Se entregaran informes de cada reunión. (Chiapas, Sonora, Colima, Edo. De México) 1. Se producirán planes estratégicos para posibles Centros de	Universidad de Chiapas (UNACH) Universidad de Colima (UCOL) Universidad de Sonora (USON) Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX) Universidad de Guadalajara (UDG) Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada

	<p>en las reuniones de factibilidad en el 2015, se les apoyará para que desarrollen un plan para el Centro de Supercómputo que visualizan en su región.</p> <p><u>Diagnósticos de Comunidades Virtuales:</u> Se busca el trabajar con otra Redes Temáticas para identificar puntos de colaboración y crear comunidades virtuales.</p>	<p>Supercómputo que se desean crear en el país, basados en las reuniones de factibilidad que se crearon el año 2015.</p> <p>3. Crear Grupos de Trabajo con otras Redes para discutir temas que convergen con el área de Supercómputo.</p>	<p>(CICESE) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) Sociedad Mexicana de Supercómputo (SoMexSu) Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)</p>
<p>Registro de Propiedad Intelectual y Patentes</p>	<p>RedMexSu considera que es de suma importancia el establecer normas claras y legales sobre el tema de propiedad intelectual y patentes sobre lo que se produce en la RedMexSu. Se realizarán una serie de reuniones para producir un manual que sirva como guía en cuestiones del registro de la propiedad intelectual y patentes de los miembros de la RED.</p>	<p>1. Se convocarán reuniones para discutir este tema y se consultará a abogados y al CONACyT para producir políticas internas a la Red.</p> <p>2. Se producirá un manual que seguirá la RedMexSu en cuanto a este tema para miembros.</p>	<p>Comité Técnico Académico (CTA) Miembros de la RedMexSu</p>
<p>Internacionalización</p>	<p><u>Identificar Actividades Internacionales de Miembros:</u> Crear un inventario de miembros involucrados en proyectos internacionales.</p> <p><u>Convenios Internacionales:</u> Firmar convenios entre la Red, las Instituciones Internacionales y proyectos con quienes ya se está trabajando (BSC, SDSC, NASA, UIS-SC Colombia)</p>	<p>1. Se formulara un inventario de actividades internacionales de los miembros de la Red.</p> <p>2. Se realizará y firmarán convenios con entidades académicas, gubernamentales e industria.</p>	<p>Comité Técnico Académico (CTA) Sociedad Mexicana de Supercómputo (SoMexSu)</p>
<p>Publicaciones</p>	<p>La red considera de suma importancia el que sus miembros publiquen en revistas de prestigio</p>	<p>1. Se apoyará para que se realicen publicaciones en revistas científicas y</p>	<p>Instituto Politécnico Nacional (IPN)</p>

	<p>sus trabajos. Se estará fomentando que estos trabajos se realicen y se les apoye.</p> <p>Estado del Arte de Supercomputo: Se trabajará para que este documento se publique nacionalmente y para su difusión en gobierno, industria y academia.</p>	<p>tecnológicas apoyadas por la RedMexSu</p> <p>2. Se impulsará este documento para su publicación nacionalmente.</p>	<p>Comité Técnico Académico (CTA)</p> <p>Universidad de Colima (UCOL)</p> <p>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)</p>
Vinculación	<p>Los miembros de la RedMexSu piensan que es de suma importancia la vinculación de la Red en congresos nacionales e internacionales. Se apoyará asistencia a congresos nacionales e internacionales donde se promoverá la RedMexSu y el trabajo de sus miembros. También se promoverán estancias nacionales e internacionales entre los miembros de la Red. Se trabajará con la industria para explorar posibles colaboraciones de la Red e Industria.</p>	<p>1. Se realizará una reunión de la RedMexSu en el marco del Congreso ISUM.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizarán tres talleres de HPC en el marco de ISUM. La Red traerá Conferencistas Magistrales de talla Internacional Se apoyará a miembros de la Red para que participen en el ISUM. <p>2. Convenios</p> <ul style="list-style-type: none"> Se trabajará con las instituciones para realizar los convenios formales. <p>3. Se apoyará a miembros a que asistan a congresos internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Supercomputing Conference (E.U.A.) CARLA SCALAC PRAGMA Y otras. 	<p>Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet 2.</p> <p>Sociedad Mexicana de Supercómputo (SoMexSu)</p> <p>Comité Técnico Académico (CTA)</p> <p>Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI)</p>

2.2 Cronograma de Actividades

Calendario de Actividades de Red Mexicana de Supercómputo						
No. de tarea	Nombre de Tarea	Abril-Mayo	Junio-Julio	Agosto-Septiembre	Septiembre-Octubre	Noviembre
1	Etapa 1: Año-2016	1. Primera reunión del Comité Técnico Académico (CTA) 2. Primera reunión en el marco de ISUM. -Se realizan Talleres -Conferencistas Magistrales. 3. Inician los trabajos de cada comisión.	1. Primer Borrador completo del Estado del Arte de Supercómputo. 2. Primer Informe del diagnóstico de infraestructura, aplicaciones, RH 3. Primeros avances de estudios de Planes de Centros de Supercómputo 4. Implementación de	1. Implementación de Talleres 2. Apoyo a Conferencias nacionales e Internacionales. 3. Reunión del CTA. 4. Reuniones para discusión de programas de Posgrado en SC	1. Reunión Nacional de la Red. 2. Presentación de versión final del Estudio del Arte de Supercómputo, 3. Presentación final de los diagnósticos de infraestructura, aplicaciones, RH 4. Presentación de	1. Publicación Estudio del arte en Supercómputo.. 3. Reunión de CTA. 4. Manual de Registro de Propiedad Intelectual y Patentes para la

		4. Página web actualizada. Publicación de talleres y Reuniones. 5. Apoyo a Conferencias nacionales e Internacionales. 6. Planeación de talleres del año. 7. Planeación de Reuniones de Factibilidad 8. Convenios institucionales para realizar actividades.	Talleres. 5. Reuniones para discusión de programas de Posgrado en SC 6.Reunion de CTA 7. Primer Boletín Informativo de la RedMexSu 8.Apoyo a Conferencias nacionales e Internacionales 9. Planeación de diagnóstico de comunidades virtuales 10. Inicio de convenios internacionales.	5. Firmas de Convenios internacionales 6.Reuniones de Laboratorio Virtual	Plan de Programa de Posgrado en HPC. 5.Reunion de CTA 6.. Apoyo a Conferencias nacionales e Internacionales 6. Presentación de Diagnostico de Comunidades Virtuales	RedMexSu. 5. Boletín de Supercómputo 6. Apoyo a Conferencias Nacionales e Internacionales. 7. Informe Final de Actividades al CONACyT 8. Auditoria de la Red 9. Cierre Fiscal
2	Etapa 2: Año 2017	1. Primera reunión en el marco de ISUM. -Se realizan Talleres -Conferencistas Magistrales. 2. Inician los trabajos de cada comisión. 3. Apoyo a Conferencias nacionales e Internacionales.	1. Implementación de Talleres 2. Reuniones de Factibilidad e implementación de Centros de Supercómputo 3. Reuniones de Laboratorio Virtual 4. Reuniones para Planeación de programas de Posgrado en SC 5.Reunionn de CTA 6. Primer Boletín Informativo de la etapa 2 de RedMexSu 7.Apoyo a Conferencias nacionales e Internacionales	1.Implementacion de Talleres 2.Apoyo a Conferencias nacionales e Internacionales 3. Reunión del CTA. 4.Reuniones para planeación de programas de Posgrado en SC 5. Políticas internas a la Red de derechos de Registro de Propiedad de Patentes 6. Sesiones de Comunidades Virtuales	1. Reunión Nacional de la Red. 2. Actualización del Estudio del Arte de Supercómputo, 3. Actualización de diagnósticos de infraestructura, aplicaciones, RH 4. Presentación de Plan de Programa de Posgrado en HPC. 5.Reuniones de CTA 6.. Apoyo a Conferencias nacionales e Internacionales	1. Reunión de CTA para el cierre de Actividades 2. Boletín anual de Supercómputo 5. Apoyo a Conferencias Nacionales e Internacionales. 6.Auditoria de la Red 7. Informe Final de la segunda etapa al CONACyT 8. Cierre Fiscal

2.3 Desglose Financiero

RED MEXICANA DE SUPERCÓMPUTO			
	Montos		
RUBROS AUTORIZADOS	Año 2016	Año 2017	Descripción
Personal contratado por tiempo y obra (un auxiliar administrativo).	\$ 324,000	\$ 324,000	
Coordinador Administrativo	\$ 150,000	\$ 150,000	Asistirá en la coordinación con la gestión de administración de las reuniones. Expedientes, minutas, preparación de documentos etc.
Gestor de Proyectos	\$ 174,000	\$ 174,000	Coordinara los proyectos de la Red para asegurar que los trabajos se realicen en tiempo y forma.
Pago de Servicios Externos Especializados a Terceros	\$ 756,000	\$ 756,000	

Nacionales			
Mantenimiento de Pagina Web	\$ 80,000	\$ 80,000	Mantendrá el hosting y el mantenimiento de página y su dominio.
Factibilidad de Conectividad e Infraestructura de Tier's	\$ 200,000	\$ 200,000	Se llevaran a cabo reuniones de factibilidad en cuatro regiones del país (2-Centro, 1-Norte, 1-Sur)
Proyectos Estratégicos para dar Seguimiento a los Planes de Factibilidad	\$ 250,000	\$ 250,000	Se dará seguimiento a las reuniones de factibilidad del 2015, y se crearan planes para posibles centros de Supercómputo.
Reuniones para la Elaboración de Programas Académicos	\$ 171,000	\$ 171,000	Se realizaran reuniones y se elaborarán planes para llevar a cabo programas académicos en Supercómputo.
Auditoria	\$ 40,000	\$ 40,000	Se realizará la auditoria que requiere el CONACyT
Consultoría Legal	\$ 15,000	\$ 15,000	Se obtendrá asesoría legal para la gestión de políticas internas de derechos de registros de propiedad de patentes
Pasajes y Viáticos del Grupo de Trabajo	\$ 1,070,000	\$ 1,070,000	
Reuniones de Comité Técnico Académico	\$ 100,000	\$ 100,000	Se llevarán a cabo cuatro reuniones físicas y algunas por videoconferencia para la administración de la Red.
Reunión a la Red de Redes de CONACYT	\$ 80,000	\$ 80,000	Se enviarán algunos miembros de la Red para que sean parte de esta reunión de Redes.
Gastos Viáticos	\$ 130,000	\$ 130,000	Este gasto es para apoyar a miembros que presenten trabajos en congresos—representando a la Red.
Reunión Nacional de la RedMexSu	\$ 760,000	\$ 760,000	La reunión anual congregara a los miembros de la Red para presentar avances de proyectos y planear para nuevos proyectos.
Actividades Académicas y de Comunicación Publica de la Ciencia	\$ 500,000	\$ 500,000	
Talleres en temas de Supercomputo (4 Talleres)	\$ 500,000	\$ 500,000	Se realizaran talleres en distintas regiones del país en los diversos temas de supercomputo.
Trabajo de Campo	\$ 350,000	\$ 350,000	
Diagnóstico de Infraestructura y Aplicaciones	\$ 140,000	\$ 140,000	Se completara y actualizarán los diagnósticos de infraestructura y aplicaciones relacionadas con el Supercómputo en el país.
Diagnóstico de Comunidades Virtuales	\$ 70,000	\$ 70,000	Se realizará un diagnóstico sobre la creación de comunidades virtuales con otras Redes y se creará un plan de implementación.
Análisis del Estado del Arte del Supercomputo	\$ 140,000	\$ 140,000	Se completara el estudio del Estado del Arte del Supercómputo y se publicará nacionalmente.
Total	\$3,000,000	\$3,000,000	

TOTAL \$ 6,000,000

3 Organización

La RedMexSu se constituyó como una organización colaborativa en donde todo miembro sea capaz de aportar valor para construir el rumbo de RedMexSu y se sumen esfuerzos para el desarrollo de las actividades que conjuntamente se han convenido y aprobado sus miembros. Por ello, se ha construido una estructura que permita la interacción de sus miembros con el Comité Técnico Académico y el Interlocutor de RedMexSu con Conacyt. La intención es que el representante de la RedMexSu, comité técnico académico y los miembros de la Red tengan una comunicación constante para las decisiones que se tomen respecto a la dirección y sus actividades como se demuestra en la siguiente figura 1.

Figura-1



3.1 Responsables Legal, Administrativo y Técnico.

Dr. Alejandro Ricardo Femat Flores (Responsable Legal)

Mtra. María Araceli Bocanegra Pedroza (Responsable Administrativo)

Dr. José Noel Carbajal Pérez (Responsable Técnico)

3.2 Representante Interlocutor de la RED

Dr. César Díaz Torrejón se eligió unánimemente como representante interlocutor de la RedMexSu.

3.3 Comité Técnico Académico

En el 2014, durante la 3ra reunión de la RedMexSu los miembros seleccionaron a los representantes que conformaran el Comité Técnico Académico. En el 2015 la Convocatoria de CONACyT solicito a 7 miembros del CTA los cuales se mantendrán durante esta convocatoria 2016, quedando de la siguiente manera:

Miembro del CTA	Institución
Dr. Raúl Rivera Rodríguez	CICESE
Dra. María Isabel Pedraza Morales	BUAP

Dr. Luis Alberto Gutiérrez Díaz de León	UDG
Dr. Moisés Torres Martínez	UDG
Dr. José de Jesús Cruz Guzmán	UNAM
Dr. Luis Enrique Díaz	UAMEX
Dr. César Carlos Díaz Torrejón	BUAP

Se ha acordado que los miembros del CTA, se renovaran con nuevos miembros para el año 2017. Durante el 2016 se abrirá la convocatoria para miembros que gusten integrarse al CTA, se llevara una elección para seleccionar nuevos miembros del CTA.

4 Conclusión

La Red Mexicana de Supercómputo en su primer año como red conciliada tuvo varias actividades que fueron significantes para el avance del Supercómputo en las investigaciones científicas y tecnológicas del país. Aparte de los estudios y actividades de formación de recursos humanos que se realizaron, las reuniones de factibilidad que se realizaron en Ensenada, Guadalajara y Estado de México fueron fundamentales para identificar las necesidades de Supercómputo de estas regiones para la academia, gobierno e industria. Este año 2016, como ya se ha compartido en el plan de actividades en la sección **2.1—Actividades de la RedMexSu 2016-2017** se le dará seguimiento a estas reuniones con el desarrollo de planes de implementación de Centros de Supercómputo regionales para llenar las necesidades de computo avanzado en el país. Como Red que representa a los investigadores del país, creemos de suma importancia el seguir creciendo con cómputo de alto rendimiento de punta para avanzar como país en este ámbito. Es por eso que estamos enfatizando estos planes de nuevos centros los cuales se impulsaran regionalmente con las instituciones involucradas.

Este 2016 se busca el seguir creciendo como Red Temática y capitalizar con lo que tengan que aportar otras Redes, ya que nuestro trabajo es multidisciplinario que impacta a otras Redes y es una de la razones la cual realizaremos diagnósticos de comunidades virtuales para poder colaborar con otras Redes Temáticas. Tenemos claro de nuestra parte que las actividades que estamos realizando son continuas, ya que lo que buscamos es que se siga desarrollando el Supercómputo en el país y así dar mejor acceso a los más de 6,500 investigadores del SNI que hoy en día necesitan ese poder de cómputo y recurso humano que les apoye a avanzar sus investigaciones.