

**ACTA DE REUNION DEL CONSEJO ASESOR DEL  
SISTEMA NACIONAL DE COMPUTACION DE ALTO DESEMPEÑO (SNCAD)  
4 DE JULIO DE 2017**

**Presentes**

CIN Dr. Pablo Mininni (Titular)  
CIN Dra. Patricia Alejandra Paredes Olivera (Alternata)  
CIN Dr. Carlos García Garino (Titular)  
CIN Dr. Jorge Luis Márquez (Titular)  
CIN Dr. César Luis Ávila (Titular)  
CIN Dr. Horacio Daniel Kuna (Titular)  
CNEA Lic. Roberto Bevilacqua (Titular)  
CONAE Lic. Marcelo Colazo (Titular)  
MINCYT Dr. Heriberto Fabio Busnengo (Titular)  
CRUP Sr. Mariano Curros (Titular)  
INTA Lic. Armando Taié (Titular)  
INTI Ing. Gustavo Elvira (Titular)  
MINCYT Dr. Sergio Matheos  
MINCYT M. Sc. Silvia Nakano  
MINCYT Lic. Sandra Vovk  
MINCYT Lic. Gabriela Gorjón  
MINCYT Lic. Sabrina Fischberg  
MINCYT Lic. Francisco Monterubbianesi

**Ausentes**

CIN Dr. Guillermo Simari (Titular)  
CIN Dra. Alicia Marcela Printista (Alternata)  
CIN Dr. Mario Alberto Storti (Titular)  
CIN Lic. Gladis Marleni Sequeira (Alternata)  
CNEA Dr. Pablo Fainstein (Alternata)  
CONICET Dr. Vicente Macagno (Titular)  
CRUP Dr. Mauricio Alejandro López (Alternata)  
IAA Lic. Diego Gómez Izquierdo (Titular)  
INTI Ing. Anibal Foti (Alternata)  
CONICET Dr. Sebastián Uchitel (Titular)  
SEGEMAR Sr. Germán Garea (Titular)

En la Ciudad de Buenos Aires, a los 04 días del mes de julio de 2017, siendo las 10.00 horas, se reúne el Consejo Asesor (CA) del Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño (SNCAD), en la sede del MinCyT sita en Godoy Cruz 2320, CABA.

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN Y ACUERDOS ALCANZADOS**

Se da inicio a la reunión con la aprobación por unanimidad y sin observaciones de las actas de las reuniones del 20 de octubre de 2016 y el 3 de mayo de 2017.

A continuación, los miembros del Consejo Asesor tratan los siguientes temas y acuerdan:

**1. PLAN ESTRATEGICO.  
Diagnóstico de partida.**



Se avanza en la redacción del diagnóstico del estado de situación del supercálculo en Argentina. En tal sentido y a raíz de la sugerencia del Dr. Marcelo Colazo, se define que reviste de importancia incluir unos párrafos relativos a las condiciones de conectividad en el país.

Por otra parte, se acuerda incorporar en el documento un resumen de las características del equipamiento de supercálculo de los centros adheridos y una evaluación técnica de la calidad de tales equipos.

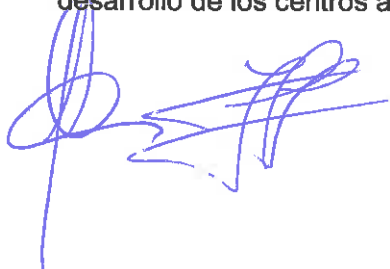
Asimismo, se conviene en que es deseable agregar en el diagnóstico algunas nociones generales sobre consumo energético. De este modo, se resuelve avanzar con la redacción del apartado **diagnóstico de situación** del documento, de manera virtual y colaborativa, a fin de completar los siguientes puntos:

- ✓ **Usuarios.** Cantidad y tipo de usuarios. Cuentas activas por año. Usuarios que iniciaron sesión en el último año. (César Ávila)
- ✓ **Importancia del supercálculo para Argentina** (Patricia Paredes y Pablo Mininni)
- ✓ **Formación de Recursos Humanos** (Carlos García Garino)

### **Análisis y discusión de políticas de articulación en torno a la computación de alto desempeño en Argentina.**

En el marco de la elaboración del Plan Estratégico del SNCAD, el CA analiza y discute alternativas de acciones e instrumentos a proponer en dicho documento. A partir de ello, se acuerda avanzar con la redacción de las siguientes acciones de forma conjunta:

- ✓ **Acción 1: Consolidación del Sistema Nacional.** Incluye la creación de nuevos centros, la conformación de una red para la administración y otorgamiento de horas de cómputo a la comunidad científica y tecnológica por concursos periódicos y abiertos, el Sistema de Gestión de Turnos, una red de servicios y la conectividad entre centros. (Pablo Mininni, César Ávila y Fabio Busnengo)
- ✓ **Acción 2: Reemplazo de equipos en riesgo de obsolescencia y adquisición de equipamiento de nueva generación.** Incluye el dimensionamiento de las necesidades, plazos, esquema de un plan de renovación periódica de equipamiento y convocatorias para el desarrollo de los centros adheridos. (Patricia Paredes, Fabio Busnengo y Mariano Curros)

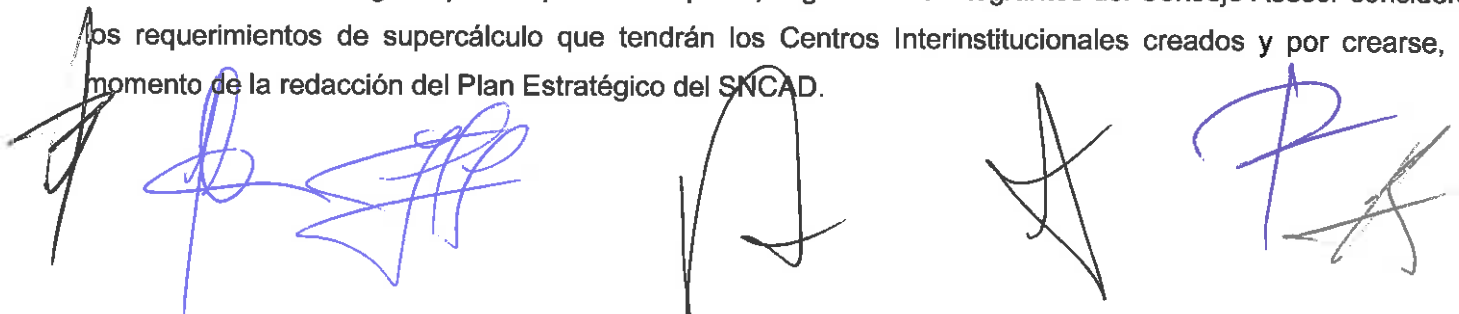


- ✓ **Acción 3. Introducción de tecnologías y soluciones de vacancia.** Incluye la resolución de problemas de almacenamiento a corto y mediano plazo, políticas de redimensionamiento y crecimiento de almacenamiento por usuario, equipo y centro. (Pablo Mininni, Roberto Bevilacqua y Mario Storti)
- ✓ **Acción 4: Formación y capacitación de recursos humanos.** Incluye la promoción de actividades conjuntas entre centros y actividades con otros sistemas nacionales, el posicionamiento del SNCAD brindando servicios de procesamiento y almacenamiento a los Sistemas Nacionales de Datos y la difusión en regiones donde no hay centros adheridos. (Carlos García Garino, Horacio Kuna y Armando Taié)
- ✓ **Acción 5: Construcción de un Centro Nacional de Supercómputo dependiente del SNCAD.** (Patricia Paredes, Pablo Mininni y Roberto Bevilacqua)
- ✓ **Acción 6: Propuesta de acciones de desarrollo y transferencia de tecnologías emergentes.** (Roberto Bevilacqua, Carlos García Garino y Marcelo Colazo)

A continuación ingresa en la sala el Subsecretario de Coordinación Institucional, Dr. Sergio Matheos, quien actualiza a los presentes con las novedades de la Subsecretaría a su cargo. En este sentido, comunica que está bajo análisis la posibilidad de crear dos nuevos Sistemas Nacionales de Datos: uno de Documentación Histórica y otro de Datos de la Tierra, Agua y Atmosfera. Asimismo, informa que para la creación del Sistema Nacional de Documentación Histórica se convocará para que participen de la iniciativa la Academia Nacional de Historia de la República Argentina, entre otros organismos.

A continuación, la Dra. Paredes consulta acerca del funcionamiento del Sistema Nacional de Redes Avanzadas. A partir de ello, el Dr. Matheos menciona que el mismo se encuentra en un impasse y que se está analizando su situación desde la Subsecretaría a su cargo.

En otro orden de cosas, el Dr. Matheos anuncia la próxima inauguración del Instituto de Datación y Arqueometría (InDyA) en la provincia de Jujuy, en el marco del Programa de Centros Interinstitucionales que funciona en el ámbito de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica (SACT) y tiene por objetivo promover la formación de Centros Interinstitucionales en temas con oportunidades de articulación científico-tecnológica, ya sea por solapamiento o por áreas de vacancia, relacionados con problemáticas regionales o con cuestiones estratégicas para el país. Al respecto, sugiere a los integrantes del Consejo Asesor considerar los requerimientos de supercálculo que tendrán los Centros Interinstitucionales creados y por crearse, al momento de la redacción del Plan Estratégico del SNCAD.



Posteriormente, el Dr. Mininni plantea la necesidad de aumentar el límite máximo establecido en las líneas de apoyo económico para actualización y mejoras de equipamiento del SNCAD, considerando que el mismo fue establecido en el año 2010 al crearse el Sistema Nacional y los aumentos producidos en los precios del equipamiento desde entonces.

Luego de analizar los fundamentos expuestos por los miembros del CA, el Dr. Matheos autoriza que se aumente el límite máximo a financiar para la línea de adquisición complementaria hasta \$800.000 para los centros integrales, \$400.000 para los centros de cálculo o grid y \$150.000 para los centros en formación. En lo que respecta a la línea de mejoras hasta \$400.000 para los centros integrales y \$200.000 para los centros de cálculo o grid. En consecuencia, desde la Secretaría Ejecutiva se harán las gestiones administrativas necesarias para actualizar el monto en las bases de financiamiento correspondientes.

Posteriormente, los miembros del Consejo Asesor tratan los siguientes temas y acuerdan:

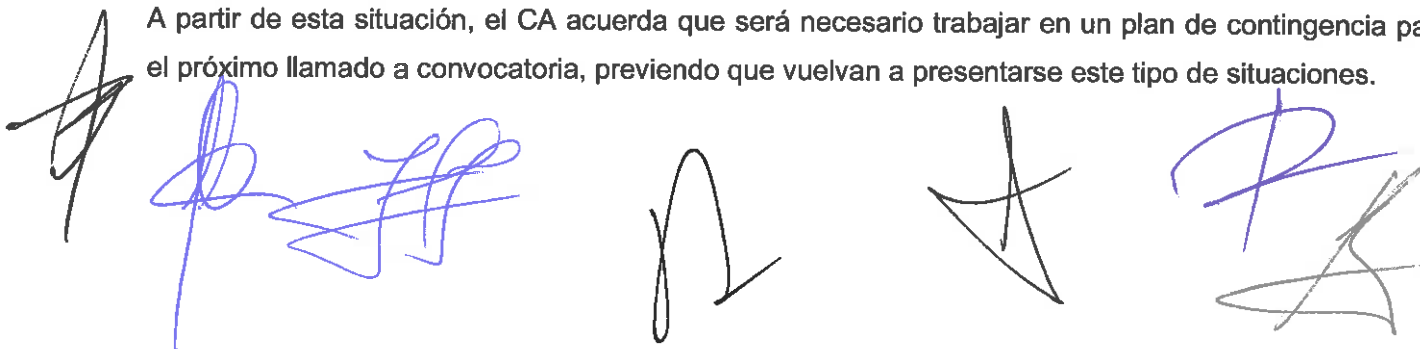
## **2. INICIATIVA DE PROYECTOS ACELERADOS DE CÁLCULO (IPAC).**

La Secretaría Ejecutiva (SE) presenta ante los miembros del CA la nueva versión de las Bases de convocatoria para el llamado IPAC 2017 que contempla las modificaciones acordadas en la reunión del 03/05/2017. Se revisa el documento y se conviene recomendar su aprobación a las autoridades de la Secretaría de Articulación Institucional, según dictamen del **Anexo I**.

A continuación, el Dr. Bevilacqua comunica que la Gerencia de Tecnología de la Información y de las Comunicaciones de la Comisión Nacional de Energía Atómica (GTIC-CNEA) ha tenido dificultades técnicas vinculadas con una limitación de memoria por core que impiden la ejecución del proyecto "Simulaciones Hidrodinámicas de Cúmulos de Galaxias (ID 12)" de la Dra. Cinthia Ragone Figueroa, asignado a este centro integral.

Considerando el inconveniente planteado por la GTIC-CNEA, el CA resuelve hacer el intento de reasignar el proyecto en cuestión a otro centro integral adherido al SNCAD. Para ello, la Secretaría Ejecutiva se contactará con la Dra. Ragone Figueroa a fin de que preste su conformidad.

A partir de esta situación, el CA acuerda que será necesario trabajar en un plan de contingencia para el próximo llamado a convocatoria, previendo que vuelvan a presentarse este tipo de situaciones.



Asimismo, con vistas al segundo llamado a convocatoria IPAC, el CA sugiere el envío de una comunicación a aquellos que no resultaron beneficiados en el primer llamado a fin de realizar una devolución e invitarlos a presentarse nuevamente. En tal sentido, desde la Secretaría Ejecutiva se los contactará a tal efecto.

Por otra parte, el CA conviene en enviar un correo electrónico a los beneficiarios solicitando una devolución acerca de si tuvieron algún inconveniente en la ejecución de los proyectos y/o si tuvieran sugerencias a realizar para el próximo llamado.

### 3. PLAN DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN.

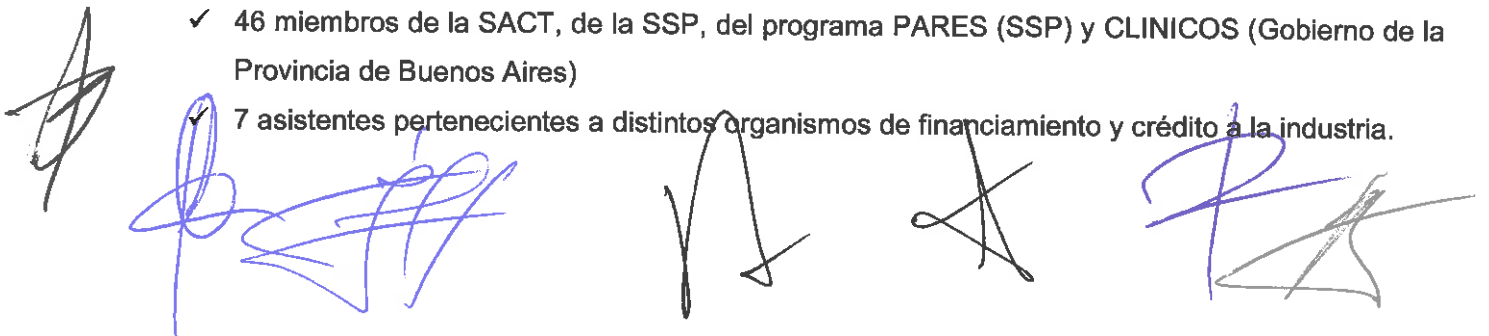
Se propone realizar acciones de difusión del SNCAD en los siguientes congresos:

- ✓ 60ª Reunión Anual de la Asociación Argentina de Astronomía (18 al 22 de septiembre de 2017, Malargüe, Mendoza)
- ✓ 102ª Reunión de la Asociación de Física de Argentina (26 al 29 de septiembre de 2017, La Plata, Buenos Aires)
- ✓ XXIII Congreso de Métodos Numéricos y sus Aplicaciones (7 al 10 de noviembre de 2017, La Plata, Buenos Aires)
- ✓ XLVI Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Biofísica, en el marco de la Reunión Conjunta de Sociedades de Biociencias (13 al 17 de noviembre de 2017, CABA).

### 4. ARTICULACION CIENCIA E INDUSTRIA.

La Secretaría Ejecutiva realiza una presentación del informe sobre la Ronda de Tecno-negocios y Workshop de Sistemas Nacionales – Sector Cárnico realizado el pasado 16/05/17 al cual asistieron 153 invitados provenientes de los siguientes sectores:

- ✓ 17 representantes de I+D de empresas (9) y representantes de cámaras.
- ✓ 65 investigadores del SNCTI.
- ✓ 18 autoridades del MINCyT, CONICET y Provincias, así como también representantes de otros organismos gubernamentales.
- ✓ 46 miembros de la SACT, de la SSP, del programa PARES (SSP) y CLINICOS (Gobierno de la Provincia de Buenos Aires)
- ✓ 7 asistentes pertenecientes a distintos organismos de financiamiento y crédito a la industria.



Se informa, a su vez, que los próximos eventos estarán focalizados en el sector **harinas y aceites y bebidas y aceite de oliva**, a realizarse en las provincias de Córdoba y Mendoza respectivamente. Desde el CA mencionan que existe un grupo de investigación relacionado con harinas en la provincia de San Luis. Asimismo, comunican que el Dr. Mario Storti y el Dr. Nicolás Silin tratan problemas de escurrimiento y colada, pudiendo resolver demandas en el área de Bebidas.

Por último, la SE acuerda hacerle llegar al CA las planillas de relevamiento de demandas para que puedan colaborar con la búsqueda de ofertantes para la ronda de tecnonegocios.

## 5. MAPA DE SERVICIOS.

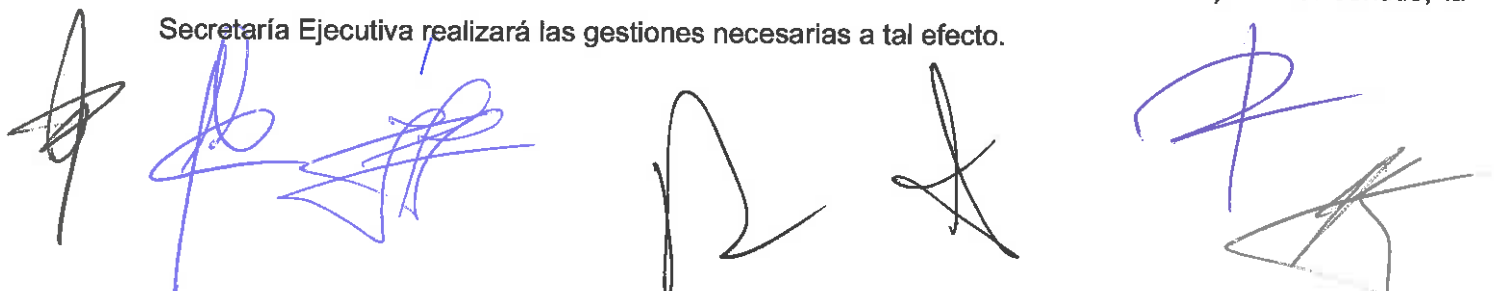
La SE presenta ante los miembros del CA la versión final del mapa de servicios del Sistema Nacional que ya se encuentra *online*. A partir de ello, se acuerda trabajar virtualmente en la normalización de los filtros del mapa.

## 6. ADHESIONES.

Se realiza una puesta en común de la solicitud de adhesión pre-evaluada de manera virtual correspondiente a la **Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos (ID 327)** y se conviene recomendar su adhesión, según consta en el **Anexo II**.

Asimismo, se analiza el pedido de adhesión de la **Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (ID 1456)**. Al respecto, el CA recomienda observarlo según dictamen del **Anexo III**.

Por otra parte, el CA repasa la información registrada en el formulario *online* de adhesión por las instituciones adheridas y concluye que es necesaria la actualización de la misma, especialmente los datos consignados en la sección "unidades" al cargar los datos de las GPU. A partir de ello, se conviene que es necesario solicitar a los centros que cuentan con GPUs que revisen la información consignada en dicha sección y la modifiquen de ser necesario (informando que en el campo "n° de cores por nodo" se debe indicar –en el caso de las GPU- la cantidad de GPUs). En tal sentido, la Secretaría Ejecutiva realizará las gestiones necesarias a tal efecto.



Finalmente, el CA acuerda continuar trabajando de manera virtual en la redacción del Plan Estratégico del SNCAD y reunirse nuevamente durante el mes de octubre para evaluar los proyectos que se presenten en la segunda convocatoria IPAC a realizarse en agosto de 2017. Asimismo, se conviene que será de utilidad organizar una reunión de dos días a fin de facilitar la tarea de evaluación.

Siendo las 17.30 horas se da por finalizada la reunión del Consejo Asesor del Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño.



## ANEXO I

### DICTAMEN DE RECOMENDACIÓN

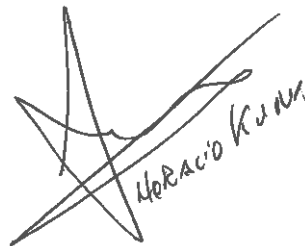
En el día de la fecha, el Consejo Asesor (CA) del Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño analizó, en el marco de su Iniciativa de Proyectos Acelerados de Cálculo (IPAC), las Bases para la Presentación de Proyectos Acelerados de Cálculo 2017-2018.

Tras la intervención de la Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño (SNCAD) y la evaluación realizada por el Consejo Asesor, se deja constancia que éste recomendó la aprobación de las Bases para la Presentación de Proyectos Acelerados de Cálculo 2017-2018, ajustándose a la información presente en el ANEXO I.

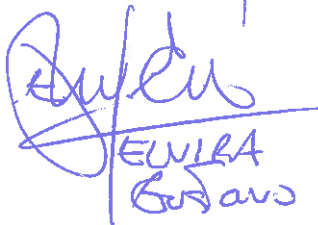
Por lo expuesto, se eleva estos resultados a las autoridades ministeriales para su consideración y consiguiente formalización a través del acto administrativo correspondiente.

En Buenos Aires, a los 4 días de julio de 2017.

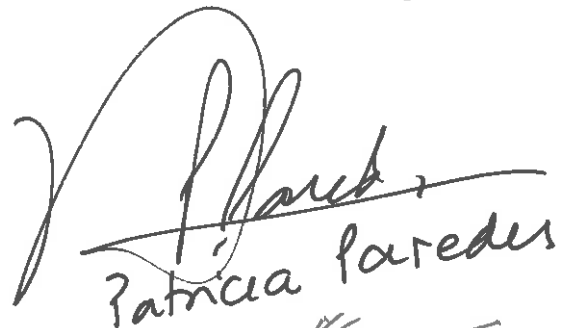
  
P. MININNI

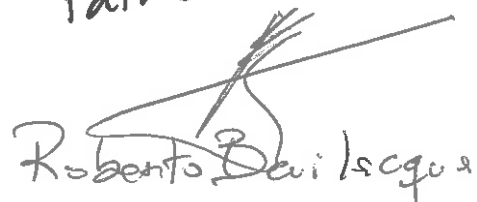
  
Horacio Kanan

  
E. García García

  
EWILA  
Godoy

  
RODRIGUEZ  
JORGE L.

  
Patricia Paredes

  
Roberto Deviscqua



## Bases para la Presentación de Proyectos Acelerados de Cálculo

El Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño (SNCAD) anuncia la disponibilidad de recursos computacionales a gran escala como parte de su **Iniciativa de Proyectos Acelerados de Cálculo (IPAC)**. Dentro de esta iniciativa, el SNCAD realizará hasta DOS (2) llamados por año para otorgar horas de cómputo en proyectos anuales a ejecutarse en sus centros adheridos, los cuales serán oportunamente difundidos por los canales habituales utilizados por el Sistema Nacional.

La presente convocatoria se complementa con las oportunidades existentes para solicitar horas cómputo en centros adheridos al SNCAD.

### En estos llamados se aprobarán horas de uso para:

- Tres (3) **Proyectos de Avances Decisivos con Supercómputo (PADS)**, de 1.000.000 de horas de CPU cada uno en TUPAC, la computadora de alto desempeño del Centro de Simulación Computacional para Aplicaciones Tecnológicas (CSC-CONICET, <http://www.csc-conicet.gov.ar>).
- Un mínimo de seis (6) **Proyectos De Cálculo (PDC)**, de entre 300.000 y 500.000 horas de CPU cada uno en los centros del SNCAD (<http://www.supercalculo.mincyt.gov.ar>). Los PDC otorgados se distribuirán entre los diferentes centros integrales adheridos en base a los requerimientos técnicos de cada proyecto y a la disponibilidad de horas de cómputo de cada centro.

Los proyectos deberán utilizar las horas otorgadas en el plazo de UN (1) año, a contar a partir del **1º de noviembre de cada año**.

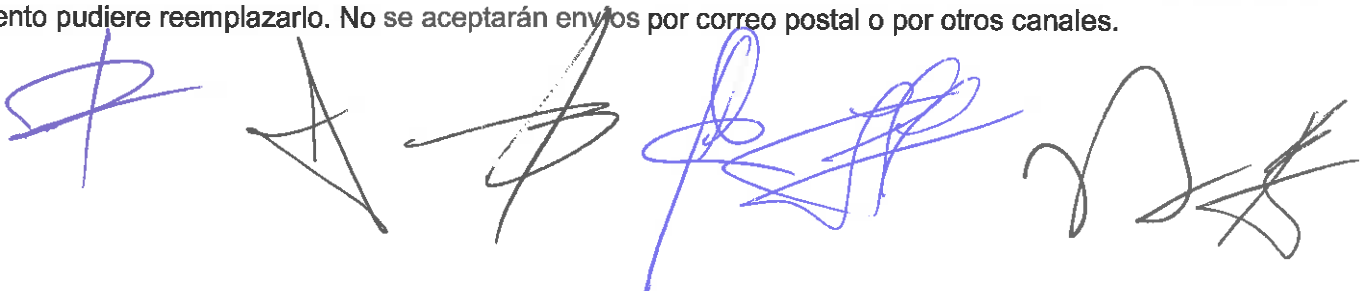
### Especificaciones de los centros adheridos al SNCAD:

Para los **PADS**, TUPAC cuenta con 4096 núcleos AMD Opteron Serie 6200, 8 TB de memoria RAM, conectividad Infiniband QDR y 72 TB de almacenamiento compartido en disco.

Para los **PDC**, el SNCAD cuenta con otros SEIS (6) centros integrales adheridos con clusters de entre 600 y 1100 núcleos y conectividad interna Infiniband o Gigabit (ver más detalles en <http://www.supercalculo.mincyt.gov.ar/mapa.php>).

### 1. Envío de proyectos:

Todas las presentaciones deberán hacerse en formato PDF. Para poder presentar un proyecto se requiere estar registrado como usuario en el Sistema de Gestión de Turnos ([http://sistemasnacionales.mincyt.gov.ar/gestion\\_turnos.php](http://sistemasnacionales.mincyt.gov.ar/gestion_turnos.php)) y utilizar este medio a tal efecto, o el que en su momento pudiere reemplazarlo. No se aceptarán envíos por correo postal o por otros canales.



Ante dudas respecto a los llamados o sobre las especificaciones técnicas de los equipos de centros adheridos al SNCAD, las consultas deberán dirigirse por correo electrónico a [sncad@mincyt.gob.ar](mailto:sncad@mincyt.gob.ar).

Los proyectos serán evaluados por el Consejo Asesor del SNCAD, y aquellos que sean aceptados deberán estar en condiciones de iniciar el ciclo de producción desde el **1º de noviembre de cada año**. Si a los CUATRO (4) meses desde esa fecha el proyecto no hubiera utilizado un mínimo del 20% de las horas de CPU solicitadas, la asignación se reducirá al 10% de las horas de CPU restantes y el Consejo Asesor del SNCAD reasignará dichos recursos a otros proyectos.

Los proyectos deberán finalizar como máximo un año después de la fecha de inicio, habiendo utilizando el total de horas de CPU otorgadas. Al momento de cierre del proyecto, los investigadores deberán enviar al Consejo Asesor del SNCAD un breve informe de DOS (2) páginas describiendo los resultados de la investigación y los artículos científicos o tareas de asesoría técnica o transferencia presentados o en preparación como resultado de los cálculos.

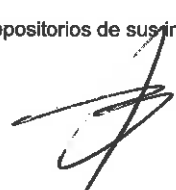
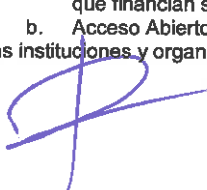
## 2. Admisibilidad:

Sólo serán consideradas para establecer su mérito, aquellas solicitudes que cumplan con los requisitos que se detallan a continuación:

- a) Podrán aplicar los investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) con proyectos vigentes financiados con fondos públicos, en los que los objetivos que se propongan alcanzar con las horas de cómputo guarden relación con los objetivos de sus proyectos de investigación.
- b) Sólo se aceptará una propuesta de PADS o PDC por grupo conformante de un proyecto de investigación, pudiendo las instituciones presentar más de un proyecto PADS y/o PDC.
- c) Los investigadores participantes en el proyecto no necesitan formar parte de un centro adherido al SNCAD.
- d) La presentación deberá contar con el aval de la/s autoridad/es de la/s Institución/es Beneficiaria/s (por ejemplo: centro/ instituto, universidad, facultad, gerencia, centro científico tecnológico, etc.).
- e) Conforme con la Ley N° 26.899 de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto<sup>1</sup> y la Resolución MINCYT N° 753/2016 (Reglamento Operativo de la Ley), el proyecto deberá indicar el repositorio en el que se depositarán los datos y la fecha estimada de su liberación.

<sup>1</sup> La Ley involucra a:

1. Las Agencias Gubernamentales, Instituciones y Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología del SNCTI que subsidian o financian las actividades de investigación:
  - a. Deben exigir que la producción científico-tecnológica (publicaciones y datos primarios de investigación) resultante de los proyectos que financian sea difundida en
  - b. Acceso Abierto a través de los Repositorios de sus instituciones
2. Las instituciones y organismos del SNCTI:



- f) Aspectos técnicos: el proyecto deberá contar con un paradigma de paralelización y el código tendrá que poseer capacidad de reinicio.

### 3. Requisitos de los proyectos:

En el análisis serán valorados aquellos proyectos que aborden un problema científico y/o tecnológico desafiante que requiera de modelado numérico intensivo en entornos paralelos y que pueda resultar en la publicación de trabajos de alto impacto o en transferencia tecnológica. En el marco de la IPAC se espera que los grupos de investigación utilicen estos llamados para resolver problemas que no pueden estudiar de otra forma, o en los que la disponibilidad de horas en los centros adheridos al SNCAD represente un salto significativo en su capacidad de cálculo. En el caso particular de los PADS, tendrán prioridad los proyectos que planteen problemas de transferencia de tecnología o con posibles aplicaciones.

Además de estas condiciones, los proyectos deben:

- Solicitar 1.000.000 de horas de CPU en el caso de PADS, y en el caso de PDC un mínimo de 300.000 y un máximo de 500.000 horas de CPU, sumando el conjunto de experimentos computacionales propuestos. Se invita a los usuarios a realizar solicitudes que impliquen grandes volúmenes de horas.
- Utilizar códigos listos para la producción que puedan escalar con eficacia y eficiencia en entornos paralelos. Para PADS se espera que los códigos puedan utilizar en forma eficiente un conjunto con tamaño comparable a los 1000 procesadores (núcleos) y para PDC, un conjunto de entre 100 y 300 procesadores.
- Contar con el personal y la experiencia para completar los experimentos computacionales dentro del año de iniciado el proyecto.

### 4. Criterios de evaluación:

Para la valoración de los proyectos y el establecimiento del orden de mérito, el Consejo Asesor del SNCAD tendrá en cuenta la documentación recibida y serán considerados elegibles aquellos proyectos que demuestren consistencia técnica y factibilidad de acuerdo a los criterios consignados en el punto 5, en función del siguiente puntaje máximo:

Apartado	Sub ítem	Puntaje
----------	----------	---------

- a. Deben establecer sus políticas de Acceso Abierto (AA) y crear y gestionar sus Repositorios Institucionales de AA (propios o compartidos)
3. Los investigadores, tecnólogos docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado:
- Deben depositar en los Repositorios de sus instituciones la versión final de sus publicaciones y los conjuntos de datos que generen durante sus proyectos de investigación, según indiquen sus propias instituciones en el marco de la Ley y su reglamentación
  - Trabajar con planes de gestión de datos, de acuerdo a lo que indiquen sus propias instituciones en el marco de la Ley y su reglamentación
  - Responder a los requerimientos que implementen las Agencias en este sentido.

Más información en: <http://repositorios.mincyt.gob.ar/recursos.php>



		máximo
Objetivos científicos y/o tecnológicos (B)	-	10
Plan computacional (C)	-	20
Descripción del enfoque y modelos numéricos que se utilizarán (D)	Descripción del código	15
	Entorno de programación y requisitos en tiempo de ejecución	35
Plan de gestión de datos (E)	-	20
<b>Total</b>	-	<b>100</b>

Adicionalmente, se ponderarán los proyectos en función de los criterios de vacancia geográfica y diversidad disciplinaria con el objetivo de recomendar proyectos de diferentes provincias y temáticas.

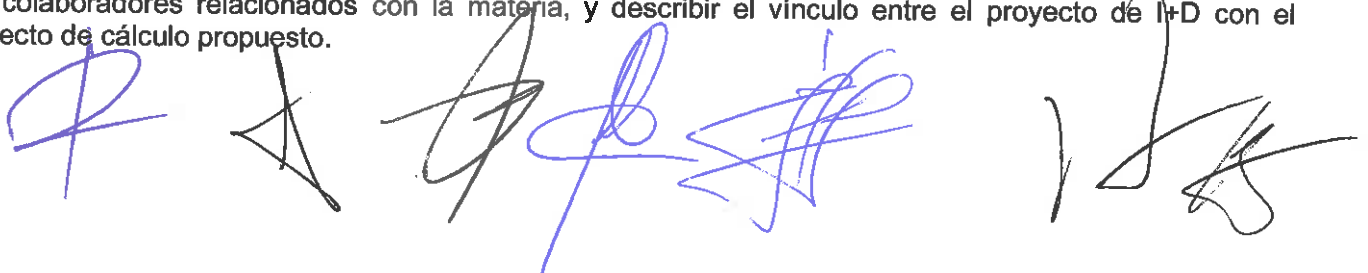
#### 5. Documento para la presentación:

Las propuestas deben tener un máximo de OCHO (8) carillas, escritas en tipografía Arial con tamaño de 12 puntos, divididas en secciones como se detalla a continuación. Las figuras, tablas y notas se cuentan dentro de los máximos estipulados de carillas para cada sección. La propuesta debe abordar cada detalle listado más abajo, siguiendo la numeración y el orden de cada sección, y contestando explícitamente todas las preguntas en el orden listado.

#### A. Carátula (1 carilla): Debe contener la siguiente información (respetando el formato):

1. Título del Proyecto.
2. Tipo de proyecto (PADS o PDC).
3. Cantidad total de horas solicitadas.
4. Nombre del Investigador Responsable (IR).
5. Correo electrónico y teléfono de contacto del IR.
6. Institución Beneficiaria (aquella donde el IR tenga mayor carga horaria).
7. Domicilio de la Institución Beneficiaria.
8. Lista de colaboradores (investigadores y becarios) del proyecto.
9. Tipo, título y código del proyecto de I+D asociado.
10. Lista de nombres de todos los participantes en el proyecto de I+D asociado.
11. Opcionalmente, y sólo para solicitudes de PDC, una lista de hasta DOS (2) centros integrales adheridos al SNCAD (en orden de prioridad) en los que el IR prefiere obtener las horas de CPU.

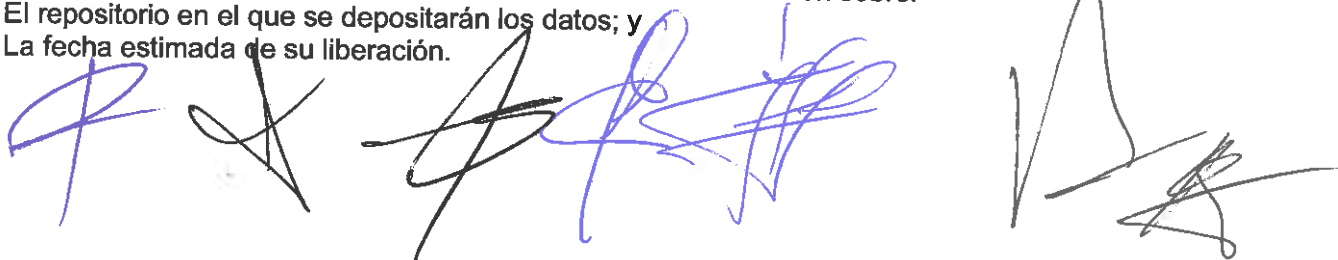
**B. Objetivos científicos y/o tecnológicos (máximo 1 carilla):** Describir el problema científico y/o tecnológico que será estudiado y su importancia, y justificar la necesidad de cálculo de alto desempeño para el estudio del problema. Esta sección debe incluir una breve discusión de trabajos recientes del IR y sus colaboradores relacionados con la materia, y describir el vínculo entre el proyecto de I+D con el proyecto de cálculo propuesto.



- C. Plan computacional (máximo 1 carilla):** Describir los experimentos computacionales previstos y los recursos necesarios, con suficiente detalle para confirmar la validez de la estimación de los recursos solicitados. Se deberá proporcionar una tabla que detalle el número de horas de CPU, cantidad de memoria RAM por núcleo (entendido cada núcleo como una CPU), el espacio en disco requerido para cada experimento computacional propuesto y el total de recursos de la solicitud.
- D. Descripción del enfoque y modelos numéricos que se utilizarán (máximo 3 carillas):** Con esta sección el Consejo Asesor del SNCAD evaluará la capacidad del grupo de investigación para utilizar los recursos solicitados en tiempo y forma, y si el código tendrá un buen rendimiento en los equipos adheridos al SNCAD. Deberá contener la siguiente información:
- 1. Descripción del código:** Describir en pocas frases el código que se utilizará, incluyendo una evaluación de su actual estado de producción, y mencionando ejemplos de usos previos en simulaciones avanzadas en paralelo, si existiesen. Incluir el nombre del código y citar un sitio web en el que el mismo se describa en detalle cuando sea posible.
  - 2. Entorno de programación y requisitos en tiempo de ejecución:** Contestar las siguientes preguntas:
    - ¿Cuáles son los lenguajes de programación usados? (Fortran 90/95/2003, C, C++, CUDA, etc.; tenga en cuenta que para estos llamados no estarán disponibles las aceleradoras gráficas de TUPAC para las propuestas de PADS.)
    - ¿Cuál es el paradigma de paralelización utilizado? (MPI, MPI y OpenMP, etc.)
    - ¿Requiere algún compilador específico?
    - ¿Qué bibliotecas son necesarias? ¿Puede instalarlas en el espacio de usuarios?
    - ¿Cuál es el requerimiento de memoria por núcleo de los cálculos proyectados?
    - ¿Requiere espacio de disco para memoria virtual? ¿Cuánto espacio por núcleo y por ciclo de cómputo?
    - ¿Posee el código capacidad de reinicio? ¿Cada cuántos ciclos planea reiniciar, y a cuántas horas *wall time* de ejecución corresponde este número? (Tenga en cuenta que los sistemas adheridos al SNCAD cuentan con sistemas de colas con un máximo *wall time* por proceso, y que los proyectos deberán adecuarse a las políticas de manejo de colas de cada centro).
    - ¿Cuál es la escalabilidad del código? Describa el número de núcleos utilizados actualmente (especifique plataformas), y estime el número máximo de núcleos que podría utilizar de manera eficiente en este proyecto. Puede presentar datos o gráficos de escalabilidad del código en otros sistemas para justificar sus estimaciones.
    - ¿Tiene el código algún otro requisito especial? En caso que así sea, explíquelo de manera clara y concisa.
- E. Plan de gestión de datos (máximo 1 carilla):** TUPAC puede ofrecer un máximo de DIEZ (10) TB de almacenamiento temporario para cada uno de los PADS que sean aprobados. Para los PDC, los IR deben considerar que los demás centros adheridos al SNCAD no ofrecerán más del 25% de esta capacidad de almacenamiento temporario por cada proyecto. En caso de cálculos que producen una amplia salida de datos, los proyectos deben detallar las necesidades de almacenamiento en disco a corto plazo (durante el tiempo de ejecución) y explicar cómo manejarán el almacenamiento a más largo plazo utilizando facilidades propias al grupo de investigación en caso de ser necesario. En tal caso, el proyecto debe detallar cuántos archivos se guardarán por tiempo de ejecución, el tamaño de esos archivos, cuáles de esos archivos son temporarios y cuáles se necesitan en el sistema durante todo el tiempo que dure el proyecto, por cuánto tiempo deben almacenarse los archivos temporarios para poder continuar la simulación, y detallar la cantidad de datos que serán transferidos a otro lugar con una estimación de la frecuencia de las transferencias.

También, de acuerdo con la Ley N° 26.899, se deberá incluir información sobre:

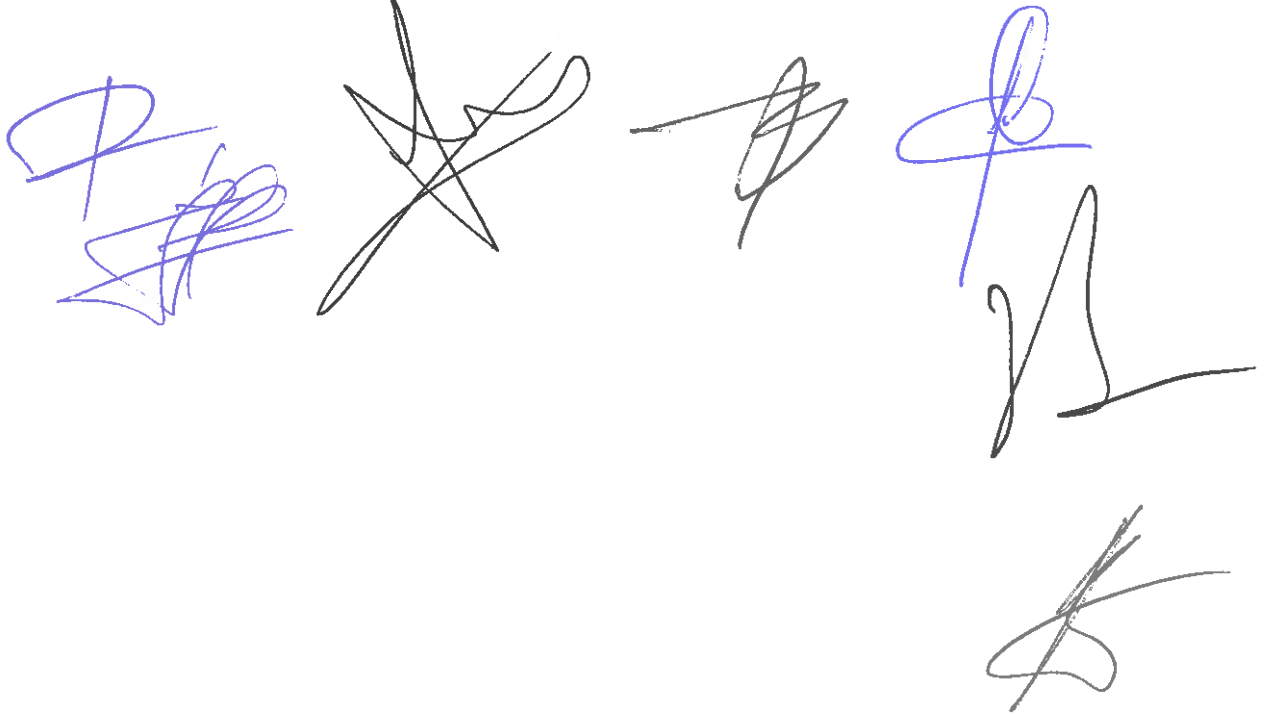
- ✓ El repositorio en el que se depositarán los datos; y
- ✓ La fecha estimada de su liberación.



*Para completar este punto, se sugiere consultar con la Biblioteca y/o Repositorio Digital de su institución.*

**F. Referencias (máximo 1 carilla):** Limite las referencias a aquellas directamente relacionadas con el proyecto propuesto.

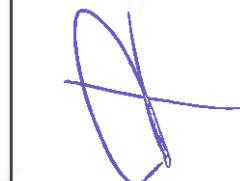




**G. Aval/es de la/s autoridad/es de la/s institución/es beneficiaria/s.**





ANEXO II

ID	Tipo de centro	Nombre	Institución	Equipos						Responsable del equipo			
				ID-Cluster	Unidades			Software de aplicación	Tecnología de conectividad		Librería de parametrización	Institución que patrocina	
					Cant. de cores por rack por nodo	Unidades de rack por nodo	Memoria						
327	De cálculo	Facultad de Ingeniería	UNER	429	10	12	1	1280	Abinit, PyMOL, OpenMX, Matlab, SNNS, Repast	Fibra óptica	MFC-1, OpenMPI, CUDA	Facultad de Ingeniería- Universidad Nacional de Entre Ríos	Juan Ignacio Echert

## DICTAMEN

### EVALUACION DE ADHESIÓN


El Consejo Asesor (CA) del Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño, en su reunión del día de la fecha, evaluó la solicitud de adhesión presentada por la **Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos (ID 327)**.

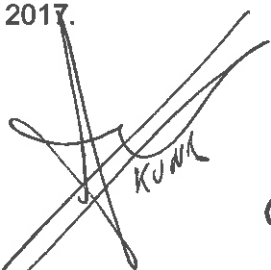
Al respecto, el CA resuelve recomendar la adhesión de la institución con la salvedad que sólo podrá aplicar a la línea de apoyo económico para formación de recursos humanos hasta tanto notifique la puesta en funcionamiento del equipamiento objeto de la adhesión.


A su vez, solicita a la institución la actualización del Reglamento Interno del centro de cálculo.

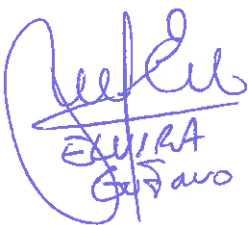
Por último, una vez que el equipamiento entre en funcionamiento se requiere a la Institución que lo comunique al Consejo Asesor.


En Buenos Aires, a los 4 días de julio de 2017.

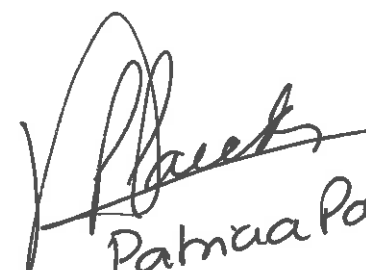
  
P. Mininni


  
K. K. K.

  
C. Gerardo Gerardo

  
EXIMIRA  
G. Favio

  
M. RODRIGUEZ

  
Patricia Paredes

  
Roberto Bevilacqua



## ANEXO III

## DICTAMEN


## EVALUACION DE ADHESIÓN


El Consejo Asesor (CA) del SNCAD, en su reunión del día de la fecha, evaluó la solicitud de adhesión presentada por la **Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (ID 1456)**.


Al respecto, el CA solicita a la institución adecuar el sistema para tener el sistema de colas y aclarar la potencia y la capacidad de refrigeración disponibles en la sala de cómputo.

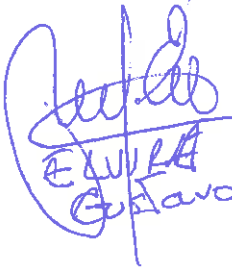
Por último, cabe aclarar que el CA volverá a analizar la presentación luego de que la Institución informe que ha realizado los cambios solicitados.


En Buenos Aires, a los 4 días de julio de 2017.


  
P. Mininni

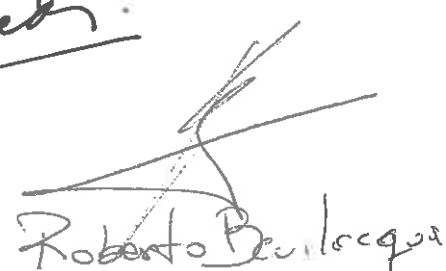
  
Horacio Kunn

  
C. Garate

  
E. Guilla

  
M. J. Jorbe

  
P. Pared

  
Roberto Bevilacqua