



## Políticas de uso de los equipos de supercómputo del Área de Cómputo de Alto Rendimiento de la Universidad de Sonora

Las políticas y lineamientos del uso de la infraestructura del ACARUS serán revisados y aprobados periódicamente por el Consejo Consultivo de Supercómputo de la Universidad de Sonora (CCS). Este consejo garantiza que los recursos se utilicen en alineación con la misión y visión del ACARUS y que se cumplan los estándares de excelencia y ética en los proyectos que utilicen los equipos de supercómputo.

Estas políticas buscan garantizar el acceso justo y eficiente a la infraestructura de supercómputo de ACARUS, promoviendo una colaboración sustentable y productiva entre la Universidad de Sonora y sus usuarios externos.

### 1. Acceso a la Infraestructura

1.1. **Usuarios elegibles:** El acceso a los equipos de supercómputo del ACARUS está disponible para investigadores, docentes, tesis, estudiantes de posgrado de la Universidad de Sonora, así como para usuarios externos, incluidas instituciones académicas, gubernamentales y empresas que requieran capacidades de cómputo de alto rendimiento.

- **Usuarios internos:** está reservado para investigadores, docentes, tesis, estudiantes de posgrado y proyectos de investigación autorizados por la Universidad de Sonora. Los usuarios deben solicitar acceso mediante la presentación de un proyecto de investigación o académico detallado el cual será revisado por el CCS y, en caso de aprobación, se les asignará un nivel de acceso adecuado.
- **Usuarios externos:** Instituciones académicas, entidades gubernamentales, empresas y asociaciones que requieran capacidades de supercómputo para investigaciones o proyectos comerciales. El acceso para usuarios externos estará sujeto a un esquema de tarifas y a los términos acordados.

1.2. **Solicitud y aprobación:** El Consejo Consultivo de Supercómputo se reserva el derecho de evaluar proyectos que involucren grandes cantidades de recursos o temas de interés estratégico. La solicitud se realiza en la página de internet [acarus.uson.mx](http://acarus.uson.mx).

- **Usuarios internos:** Los usuarios deberán presentar una solicitud detallando los objetivos de su proyecto y los recursos necesarios. El ACARUS evaluará cada solicitud y las aprobaciones se realizarán según la disponibilidad de recursos y la alineación del proyecto con los objetivos de ACARUS.
- **Usuarios por colaboración:** Los usuarios de otras instituciones de educación superior o centros de investigación se habilitarán previa autorización del CCS y pueden estar sujetos a un plan tarifario.
- **Usuarios externos:** Los usuarios externos deben presentar una solicitud de uso detallando los objetivos de su proyecto y el alcance de recursos requeridos. El CCS y el personal técnico del ACARUS evaluará y aprobará las solicitudes asignando un plan tarifario, en función de la disponibilidad de recursos y la alineación con los objetivos institucionales.





**1.3. Asignación de recursos:** El ACARUS dará prioridad de uso a proyectos de investigación o docencia de la Universidad de Sonora, seguidos por proyectos colaborativos de investigación, y luego a solicitudes comerciales y externas. El tiempo de cómputo y los recursos asignados se ajustarán según esta jerarquía.

Los proyectos críticos y aquellos alineados con las áreas estratégicas definidas por el CCS tendrán prioridad de uso. La administración del ACARUS se reserva el derecho de reprogramar recursos en función de la disponibilidad y necesidades institucionales, excepto los recursos asignados a usuarios externos definidos por contrato.

Todos los proyectos que se registren solicitando recursos deben tener fecha de fin, cuando sean proyectos indeterminados, la vigencia de las credenciales asignadas será de dos años a partir de la solicitud, con la posibilidad de renovar.

**1.4. Autenticación y credenciales:** Cada usuario tendrá un identificador único de acceso, que es personal e intransferible. Los usuarios deben garantizar la seguridad de sus credenciales y notificar de inmediato cualquier sospecha de acceso no autorizado. El responsable del proyecto tiene la obligación y responsabilidad de vigilar el buen uso de las cuentas que solicite tanto para él como para sus colaboradores.

El acceso a los equipos para usuarios internos será exclusivamente desde la red Unison. Para el caso de usuarios externos, se deberán proporcionar los datos correspondientes para su autorización.

## 2. Uso Responsable de los Recursos

**2.1. Optimización de recursos:** Todos los usuarios, internos y externos, deben emplear los recursos de manera eficiente. El ACARUS recomienda el uso de prácticas de programación y optimización que minimicen la carga de procesamiento y el consumo de almacenamiento.

**2.1. Uso autorizado de recursos:** Los usuarios deben evitar la ejecución de procesos y el uso del almacenamiento, que no estén directamente relacionados con los objetivos de sus proyectos.

**2.3. Uso de software:** Solo se permite el uso de software licenciado o de código abierto compatible con la infraestructura del ACARUS y aprobado por el equipo técnico del área. Los usuarios deben proporcionar licencias de software que no formen parte del repositorio interno. La instalación de software adicional debe ser aprobada por el equipo técnico de ACARUS, previo planteamiento ante el CCS.

**2.4. Control de procesos:** Los procesos que generen una carga excesiva sin justificación pueden ser suspendidos para permitir el acceso equitativo a otros proyectos. No está permitido el uso de los equipos para aplicaciones que excedan los límites técnicos asignados por el sistema, tales como el uso excesivo de CPU, GPU, memoria o espacio de almacenamiento, sin autorización previa.

**2.5. Reciclaje de procesos:** Los usuarios deben detener procesos inactivos o que no estén generando resultados significativos para permitir el acceso a otros proyectos en espera de recursos.

El ACARUS podrá detener o reasignar recursos de procesos inactivos o ineficientes, previa notificación al usuario.





### 3. Seguridad y Protección de Datos

#### 3.1. Confidencialidad de datos.

- **Usuarios internos:** Los datos y resultados almacenados en los equipos de supercómputo son responsabilidad exclusiva de los usuarios, quienes deben cumplir con las normativas de protección de datos personales y de propiedad intelectual de la Universidad de Sonora.
- **Usuarios externos:** Los usuarios externos son responsables de la confidencialidad y protección de los datos que manejen en la infraestructura del ACARUS. Los acuerdos de confidencialidad y uso de datos deberán estar definidos al iniciar el servicio.

**3.2. Respaldo de información:** El ACARUS no es responsable de realizar copias de seguridad de los datos de los usuarios. Cada usuario debe realizar el respaldo y protección de su información. En el caso de los usuarios externos, el ACARUS realizará los respaldos correspondientes, solo si lo establece en el contrato o convenio de servicio.

#### 3.3. Manejo de datos sensibles:

- **Usuarios internos:** Los datos sensibles y resultados críticos de investigación deben ser manejados bajo protocolos de seguridad establecidos por la Universidad de Sonora y el ACARUS. Cualquier intento de acceso no autorizado será sancionado.
- **Usuarios externos:** Los datos que involucren aspectos confidenciales o críticos para los proyectos deben manejarse bajo los protocolos de seguridad establecidos en el contrato o convenio de servicio.

### 4. Mantenimiento y Actualización de Sistemas

**4.1. Interrupciones programadas:** Para garantizar la integridad de los sistemas, el ACARUS realizará mantenimientos periódicos que podrán afectar temporalmente el acceso a los recursos. Los usuarios serán notificados con al menos una semana de anticipación para minimizar el impacto en sus operaciones.

**4.2. Reportes de incidencias:** Los usuarios deben reportar de inmediato cualquier anomalía en el sistema, falla de hardware o incidente que afecte el funcionamiento normal de los equipos de supercómputo, para que el equipo técnico de ACARUS la atienda de manera oportuna o programada. Las solicitudes de soporte de usuarios externos se gestionarán conforme a los acuerdos de servicio establecidos.

**4.3. Responsabilidad en actualizaciones:** Las actualizaciones de software y hardware son gestionadas exclusivamente por el equipo técnico del ACARUS. Cualquier intervención en el sistema sin autorización será motivo de sanción.

### 5. Tarifas y Facturación





5.1. **Estructura de tarifas:** Los servicios de supercómputo para usuarios externos tendrán una estructura de tarifas basada en el uso de CPU, GPU, memoria, almacenamiento y tiempo de ejecución. Los precios se definirán en función de la complejidad del proyecto y el tiempo requerido.

5.2. **Modalidades de pago:** Las tarifas pueden ser de pago por uso o mediante contratos o convenios de servicio a largo plazo, según el acuerdo establecido con ACARUS.

5.3. **Facturación y pagos:** Los usuarios externos deben cumplir con los términos de pago especificados en el contrato. Cualquier retraso en el pago puede resultar en la suspensión temporal del acceso.

## 6. Responsabilidad y Sanciones

### 6.1. Uso adecuado de los recursos:

- **Usuarios internos:** El uso de los recursos de supercómputo debe estar alineado con los propósitos académicos y de investigación de la Universidad de Sonora. No se permite el uso de los equipos para actividades comerciales o personales.
- **Usuarios externos:** El uso de los equipos debe estar alineado con los fines del proyecto descritos en la solicitud de servicio, contrato o convenio. No se permite el uso para actividades ilegales o no autorizadas.

6.2. **Prohibición de uso indebido:** Está estrictamente prohibido el uso de los equipos para realizar actividades ilegales, incluyendo la alteración de los sistemas, acceso no autorizado a información privada y descarga de contenido protegido sin licencia. Cualquier uso que infrinja los términos de servicio resultará en la suspensión inmediata del acceso y posibles sanciones legales.

6.3. **Sanciones por incumplimiento:** El CCS puede intervenir en casos de sanciones graves, evaluando y recomendando acciones adicionales.

- **Usuarios internos:** El incumplimiento de las políticas de uso puede resultar en la suspensión temporal o definitiva del acceso a los recursos del ACARUS. En casos graves, se tomará acción disciplinaria adicional según las normas de la Universidad de Sonora.
- **Usuarios externos:** El incumplimiento de estas políticas puede llevar a la terminación del contrato o convenio y la imposición de sanciones adicionales, de acuerdo con los términos legales aplicables.

## 7. Capacitación y Soporte Técnico

7.1. **Capacitación:** Todos los usuarios deben asistir al menos a una sesión de capacitación inicial para conocer las normas de uso, el manejo básico de los sistemas y las mejores prácticas de optimización de recursos del ACARUS.





**7.2. Soporte técnico:** El equipo de soporte del ACARUS está disponible para resolver incidencias técnicas y consultas de uso de lunes a viernes, en horarios de oficina. Las solicitudes de soporte fuera de horario estarán sujetas a disponibilidad y a las tarifas de servicio contratadas o convenidas.

Para efecto de mejorar la atención a los usuarios, en la página de internet [acarus.uson.mx](http://acarus.uson.mx), se dispone de algunas de las opciones siguientes: chatbot, correo electrónico y formulario de retroalimentación.

## 8. Evaluación y Monitoreo de Uso

**8.1. Indicadores de uso:** El rendimiento y uso de los recursos será monitoreado y evaluado de forma continua, para asegurar el uso eficiente y detectar posibles mejoras en la asignación de recursos. Los usuarios externos recibirán reportes periódicos sobre el uso de recursos para una gestión eficiente.

**8.2. Retroalimentación de usuarios:** El ACARUS solicitará retroalimentación de todos los usuarios para mejorar la experiencia de uso y optimizar los recursos.

## 9. Reconocimiento del ACARUS.

Aplica para usuarios internos y externos con convenio de colaboración.

**9.1 Reconocimiento y/o agradecimiento al ACARUS:** Los usuarios deberán agregar una leyenda a los artículos donde presenten avances de los resultados de la investigación, que realizan con el apoyo de la infraestructura del ACARUS. Se propone:

“Los autores agradecen el apoyo del Área de Cómputo de Alto Rendimiento de la Universidad de Sonora (ACARUS) por el uso de su infraestructura de supercómputo, que fue fundamental para el desarrollo de este trabajo.”

“Los autores expresan su agradecimiento al Área de Cómputo de Alto Rendimiento de la Universidad de Sonora (ACARUS) por proporcionar los recursos de supercómputo necesarios para llevar a cabo esta investigación.”

“Este trabajo ha sido posible gracias al acceso a los recursos de supercómputo proporcionados por el Área de Cómputo de Alto Rendimiento de la Universidad de Sonora (ACARUS), cuyo apoyo fue esencial para la realización de esta investigación.”

“Este estudio se realizó con el apoyo del Área de Cómputo de Alto Rendimiento de la Universidad de Sonora (ACARUS), cuya infraestructura de supercómputo fue indispensable para los resultados obtenidos en esta investigación.”

**9.2 En eventos de divulgación o difusión:** El reconocimiento o agradecimiento del ACARUS debe hacerse públicamente en presentaciones, ponencias, carteles y demás actividades de divulgación o difusión del quehacer científico. Puede agregarse alguna de las leyendas anteriormente propuestas.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

Departamento de  
**Matemáticas**  
Universidad de Sonora



9.3 **Evidencias:** Los usuarios tienen la responsabilidad de enviar al ACARUS, la evidencia de su producción científica y participación en eventos académicos y/o de divulgación o difusión del quehacer científico.

