

**Universidad del
Rosario**

Anexo 3 Circular Normativa 149 VIC 2022

**REGLAMENTO Y POLÍTICAS DE USO PARA EL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN AVANZADA
PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO – CALDAS**

Elaborado por:

Dirección de Tecnología Informática y Comunicaciones

Noviembre de 2022

Reglamento y políticas de uso del Laboratorio CALDAS 3

Introducción.....	3
Definición del servicio.....	3
Los objetivos del servicio	3
Reglamento de Usuarios.....	4
Uso de software y datos protegidos	4
Políticas de uso	4
Otros deberes de los usuarios	5
Acciones disciplinarias	5
Desactivación de usuarios.....	6
Retención de datos	6
Políticas particulares aplicables a usuarios externos.....	6
Servicios para el usuario final del Laboratorio CALDAS	8
Proceso para usar el Laboratorio CALDAS	9
Descripción del proceso para usar el Laboratorio CALDAS.....	9
Prueba piloto.....	10
Referencias.....	11

Reglamento y políticas de uso del Laboratorio CALDAS

Introducción

Este documento describe el reglamento y políticas de uso para los usuarios del servicio que presta el Laboratorio de Computación Avanzada para la Investigación de la Universidad del Rosario – CALDAS, define políticas particulares que regulan los casos de utilización puntuales que puedan llegar a presentarse. Este apartado sirve para el entendimiento entre las partes interesadas de cómo funcionará el servicio desde el punto de vista normativo.

Objetivo

Establecer el reglamento y las políticas de uso de los servicios ofrecido por el Laboratorio de Computación Avanzada para la Investigación de la Universidad del Rosario – CALDAS.

Definición del servicio

El Laboratorio de Computación Avanzada para la Investigación de la Universidad del Rosario - CALDAS, tiene a su cargo la infraestructura y los servicios tecnológicos para apoyar los procesos de investigación y docencia que requieran tecnologías de alta capacidad de procesamiento y/o procesamiento de grandes volúmenes de información, está orientado principalmente a proyectos de investigación que se enmarquen dentro de la Computación de Alto Desempeño HPC (High Performance Computing), definida como el “campo relativo a todas las facetas tecnológicas, metodologías y aplicaciones asociadas con obtener la mayor capacidad de cómputo posible en cualquier momento del tiempo y la tecnología. Emplea una clase de máquinas electrónicas digitales conocidas como “supercomputadores” para ejecutar una amplia variedad de problemas computacionales o “aplicaciones” (alternativamente “cargas de trabajo”) tan rápido como sea posible. La acción de ejecutar una aplicación en un supercomputador es ampliamente conocida como “supercomputación” y es sinónimo de Computación de Alto Desempeño (HPC)”ⁱ. Los proyectos que requieran procesar grandes volúmenes de información también tendrán cabida en el servicio.

Los objetivos del servicio

Los objetivos del servicio son:

1. Reducir los tiempos de ejecución de trabajos computacionales en proyectos de computación científica que requieran cómputo tipo HPC.
2. Suministrar mayor capacidad de cómputo y almacenamiento para dar respuesta a trabajos computacionales que no son factibles de realizar en un tiempo estándar con infraestructura no especializada.
3. Permitirles a los investigadores usar nuevas tecnologías de hardware tipo HPC, que requieren condiciones especiales de administración y mantenimiento.
4. Permitir la utilización de software especializado diseñado para ejecutarse en entornos de alta capacidad de procesamiento tipo HPC.

En consecuencia, no tendrán cabida en el servicio aquellos proyectos que requieran de recursos computacionales, pero que por su naturaleza misma no estén alineados con los objetivos del servicio del Laboratorio CALDAS. A continuación, se presenta una lista no exhaustiva:

1. Sitios o aplicaciones Web.
2. Proyectos que requieran de la instalación de software de escritorio.

3. Otros procesos de computación que no estén definidos dentro del plan de trabajo de un proyecto de investigación, extensión o actividades docentes tipo HPC.

Reglamento de Usuarios

Los usuarios del servicio deben conocer y cumplir con el reglamento y las políticas aquí definidas. No hacerlo puede resultar en suspensión o cancelación de la asignación de los recursos y negación de cualquier acceso al mismo. Transgresiones ilegales o especialmente graves serán manejadas a través de los canales definidos para tal fin por la Universidad del Rosario y/o autoridades legales.

Uso de software y datos protegidos

Los usuarios del servicio acuerdan NO instalar software que no cuente con el debido licenciamiento o no sea aprobado por la Dirección de Tecnología Informática y Comunicaciones. Del mismo modo, se comprometen a cumplir la normatividad vigente respecto al uso de datos personales, sensibles o no autorizados, de acuerdo con el reglamento de la Universidad y las leyes vigentes. El no cumplimiento de esta política resultará en la desinstalación inmediata del software, la eliminación de los datos, y la desactivación de los proyectos, reservas y cuentas. Sanciones adicionales de acuerdo con el reglamento interno de los empleados de la Universidad del Rosario pueden generarse.

Políticas de uso

Los usuarios deben acatar las siguientes políticas:

1. Cumplir la política para uso responsable de los recursos de cómputo y sistemas de información definida para la Universidad del Rosario.
2. Las credenciales de acceso al servicio son de carácter personal e intransferible, compartirlas está estrictamente prohibido.
3. Cada usuario podrá tener máximo una cuenta asociada. El servicio cuenta con procedimientos para garantizar que grupos de investigadores o secciones de asignaturas puedan tener acceso y compartir recursos.
4. Los investigadores principales de cada proyecto son responsables de notificar cuándo los usuarios deben ser desactivados debido a terminación del proyecto, partida del usuario, u otras razones que ameriten que la cuenta del usuario sea eliminada.
5. Es obligatorio para los usuarios ceñirse a las leyes y normas de protección de propiedad intelectual vigentes.
6. Los recursos asignados no podrán ser usados para fines comerciales o para beneficio personal de tipo económico.
7. El usuario es responsable de tener copia de seguridad de todos los datos que se utilicen en el desarrollo de su proyecto en el Laboratorio CALDAS, incluyendo los generados después del procesamiento.
8. El usuario deberá retirar los datos de las unidades de almacenamiento, eso incluye los datos usados para el procesamiento y los datos generados en el mismo, con el objetivo de darle espacio a nuevos proyectos.
9. El Laboratorio CALDAS no se hace responsable de la pérdida de datos de las unidades de almacenamiento de ningunos de los proyectos asociados.
10. El acceso no autorizado al servicio por cualquier medio está estrictamente prohibido.
11. Nunca, de forma deliberada, se podrá intentar realizar ataques informáticos a los recursos asignados sin autorización previa y en ambientes controlados.

12. Nunca se podrá utilizar el servicio para actividades ilegales en el marco del código penal.
13. Nunca se podrá deliberadamente, consultar, extraer, adulterar, o eliminar el trabajo individual de otro usuario del servicio sin autorización expresa.
14. El no cumplimiento de las políticas descritas puede generar sanciones legales adicionales a las impuestas por los reglamentos internos de la Universidad del Rosario.

Otros deberes de los usuarios

Adicionalmente a las políticas de uso, los usuarios de servicio tienen el deber de:

1. Respetar los derechos de los otros usuarios del servicio.
2. Referenciar, en reconocimiento a los servicios prestados, al servicio en los agradecimientos de cualquier reporte de investigación, artículo científico o publicación que requiera citar trabajos de otros autores. La cita sugerida debe estar alineada con el siguiente texto: “Los autores agradecen al Laboratorio de Computación Avanzada para Investigación de la Universidad del Rosario - CALDAS por proveer los recursos computacionales que han contribuido a los resultados de investigación reportados en este artículo.” o equivalente en otro idioma.
3. Informar al Comité Estratégico y Científico de cualquier artículo, video, conferencia, publicación o resultado de investigación en el que el servicio haya sido citado en los agradecimientos, utilizando los medios provistos para tal fin.
4. Familiarizarse con la documentación y los manuales de usuario del servicio, en particular lo referente a la utilización de los gestores de recursos y el entendimiento de cómo utilizar correctamente los recursos provistos por el servicio.
5. Utilizar los recursos provistos por el servicio del Laboratorio CALDAS (cómputo y almacenamiento) únicamente dentro del marco de los proyectos de investigación o actividades de instrucción autorizadas.
6. Solicitar ayuda al personal de administración del Laboratorio CALDAS, en caso de no tener claridad sobre los procedimientos técnicos u operativos de utilización del servicio.
7. Todas las solicitudes se realizarán a través de la mesa de servicios de la Dirección de Tecnología Informática y Comunicaciones.
8. Cualquier solicitud será presentada para análisis y aprobación del Comité Estratégico y Científico.
9. Acatar las notificaciones de disponibilidad de la infraestructura, actualizaciones, mantenimientos, alertas, y demás información generada por el servicio suministrador por el Laboratorio CALDAS.

Acciones disciplinarias

Las acciones disciplinarias resultado de no acatar las políticas de uso incluyen, pero no están limitadas, a:

1. Advertencias verbales o escritas.
2. Revocación de los accesos a los recursos asignados por el servicio.
3. Terminación de los proyectos que utilicen los recursos del servicio.
4. Sanciones disciplinarias de acuerdo con el reglamento interno de trabajo de la Universidad del Rosario.
5. Dependiendo de la naturaleza de la falta, acciones penales.

Desactivación de usuarios

Los accesos a la infraestructura del servicio de cómputo para apoyo a la investigación, la innovación y la docencia serán desactivados por las siguientes causas:

1. Solicitud explícita por parte del investigador principal.
2. Inactividad de la cuenta después de 90 días calendario, esto se realizará de forma automática, los usuarios tendrán que hacer uso de los medios provistos por el servicio para renovar el acceso a los recursos.
3. Violación de la política de uso.
4. Terminación del proyecto, los usuarios asociados al proyecto, salvo que tengan otro proyecto activo que haga uso de los recursos, serán desactivados, además se procederá a revocar el acceso a la infraestructura, todos los trabajos en cola serán terminados.
5. Terminación del vínculo laboral con la Universidad del Rosario

Retención de datos

Después de la terminación de un proyecto activo todos los archivos almacenados en los directorios de trabajo del usuario permanecerán en los sistemas de almacenamiento del Laboratorio CALDAS por un período de treinta (30) días. La política de respaldo de datos después de este tiempo está fuera del alcance del Laboratorio CALDAS y es responsabilidad exclusiva del usuario.

Políticas particulares aplicables a usuarios externos

La Universidad del Rosario, en reconocimiento al potencial económico y de apoyo a la transferencia de resultados de investigación, aprueba que el Laboratorio CALDAS sea utilizado en el contexto de proyectos de extensión y de colaboración con agentes externos de naturaleza pública o privada, con o sin ánimo de lucro.

Reconoce, sin embargo, que las prioridades en la asignación de los recursos del Laboratorio CALDAS deben estar orientadas, en virtud de su misión y objetivos descritos en este documento, a soportar las labores de investigación interna y docencia de la Universidad del Rosario.

En ese sentido, se define la política especial de utilización de los recursos por parte de usuarios externos a la Universidad del Rosario de la siguiente manera:

1. Todo proyecto de extensión debe estar supervisado por un investigador o docente asociado a la Universidad del Rosario.
2. Ningún proyecto de extensión, independientemente de su aporte económico, puede utilizar más del 25% del total de los recursos disponibles para asignación por parte del Laboratorio CALDAS.
3. Ninguna persona externa a la Universidad del Rosario tendrá acceso a los recursos de cómputo del Laboratorio CALDAS sí:
 - a. No existe un proyecto de extensión debidamente formalizado ante los entes de la Universidad del Rosario destinados para tal fin, en particular lo concerniente a los aspectos financieros
 - b. No está vinculado como parte de un proyecto de investigación a cargo de un investigador o docente de la Universidad del Rosario.
4. En ninguna circunstancia, independiente de su aporte económico, se le dará acceso exclusivo a un recurso a usuarios externos a la Universidad del Rosario.

5. Todo caso particularmente excepcional que vaya en contravía de las políticas actuales de usuarios externos a la Universidad del Rosario debe ser consultado al Comité Estratégico y Científico como parte de sus funciones.

Servicios para el usuario final del Laboratorio CALDAS

El Laboratorio de Computación Avanzada para la Investigación de la Universidad del Rosario

- CALDAS presta los siguientes servicios al usuario final:

1. Instalación de software especializado tipo HPC.
2. Capacitación y entrenamiento a usuarios en el uso de la infraestructura del Laboratorio CALDAS.
3. Ejecución de simulaciones computacionales en entornos HPC.
4. Asesoría técnica de infraestructura y aplicaciones para cómputo HPC.
5. Asesoría para adquisición de Infraestructura de alto rendimiento.
6. Sitio Web con información relevante sobre el Laboratorio CALDAS.
7. Wiki con manuales, instrucciones y ejemplos específicos de los principales scripts usados en el Laboratorio CALDAS.

Proceso para usar el Laboratorio CALDAS

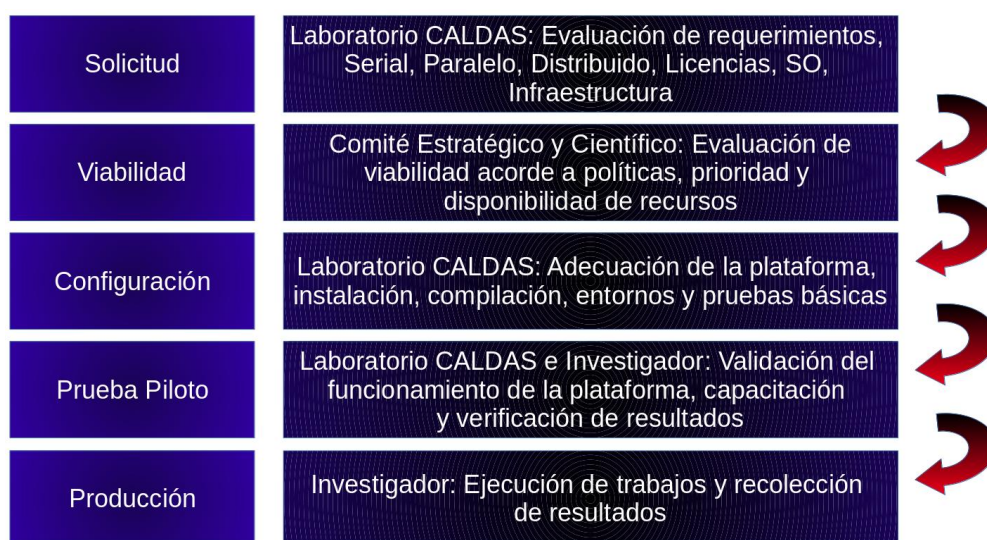
El proceso que busca la ejecución exitosa de las aplicaciones en la infraestructura HPC del Laboratorio CALDAS, tiene 5 etapas generales, estas son:

1. Solicitud
2. Viabilidad
3. Configuración
4. Prueba piloto
5. Producción

Descripción del proceso para usar el Laboratorio CALDAS

Para solicitar los servicios del Laboratorio CALDAS se debe diligenciar por parte del investigador principal del proyecto, un formulario descriptivo de las aplicaciones y necesidades de este, el formulario se encontrará en el sitio web del Laboratorio CALDAS, este formulario permitirá conocer y poner en contexto la viabilidad de ejecución en el Laboratorio CALDAS del respectivo proyecto.

El siguiente gráfico muestra la secuencia del proceso.



Cada una de las etapas se describen a continuación.

Solicitud

El Laboratorio CALDAS es responsable de recibir el registro y la solicitud del servicio realizada por el investigador, el Administrador de Plataformas TI para la Investigación validará los requerimientos técnicos de la solicitud, donde se tendrán en cuenta principalmente los siguientes ítems:

- Tipo de ejecución: Serial, Paralela o Distribuida.
- Licencias disponibles.
- Sistema operativo y librerías
- Infraestructura donde se ejecutará

Viabilidad

La evaluación de viabilidad para la ejecución del proyecto en la infraestructura del Laboratorio CALDAS estará a cargo del Comité Estratégico y Científico, que acorde las políticas, la prioridad del proyecto y la disponibilidad de los recursos tomará la decisión de iniciar o no la ejecución del proyecto, el Comité Estratégico y Científico informará la decisión tomada a todas las partes interesadas.

Configuración

El Administrador de Plataformas TI para la Investigación desde la Dirección de Tecnología Informática y Comunicaciones, empezará adecuación de la plataforma requerida por el proyecto teniendo en cuenta los requerimientos suministrados en el formulario descriptivo enviado por el investigador principal del proyecto, en esta etapa se realizan principalmente las siguientes tareas:

- Adecuación de la plataforma
- Instalación del software requerido
- Compilación del software requerido
- Definición y configuración de entorno de las aplicaciones
- Pruebas básicas
- Validación general de los requerimientos

Prueba piloto

El Administrador de Plataformas TI para la Investigación junto al Investigador responsable de la ejecución de los trabajos de tipo HPC del proyecto, realizarán un plan de trabajo para realizar las siguientes tareas:

- Validación del correcto funcionamiento de las aplicaciones y entornos instalados
- Ejecución de una pequeña prueba piloto para evidenciar el correcto funcionamiento de las aplicaciones, librerías, entornos y plataforma en general
- Verificación de los resultados de la prueba piloto.
- Capacitación sobre el uso de la plataforma TI para la Investigación, específicamente del middleware SLURM y la infraestructura de software del Laboratorio CALDAS, que sea usada en el proyecto
- La capacitación no incluye ningún tema sobre el software usado, ya que por la inmensa variedad de software y áreas de conocimiento no es posible, el manejo del software solicitado es responsabilidad exclusiva del Investigador asignado para la ejecución de los trabajos de tipo HPC en el proyecto.

Producción

En esta etapa el Investigador asignado para la ejecución de los trabajos de tipo HPC en el proyecto, podrá de forma autónoma enviar y recolectar los resultados de las ejecuciones realizadas en las plataformas TI para la investigación del Laboratorio CALDAS, asignadas para la realización del proyecto.

Referencias

Documento Borrador “Servicio de Cómputo para apoyo a la Investigación, la Innovación y la Docencia – Reglamento General, Gobierno y Política de Uso”. Universidad del Rosario Dirección de Tecnología Informática y Comunicaciones. Rodolfo Cáliz 2018.

ⁱ Thomas Sterling , Maciej Brodowicz , Matthew Anderson. (2017). High Performance Computing: Modern Systems and Practices. Morgan Kaufmann.