

IBEROGUN UTP HPC

Política de Gobernanza y Uso

Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH)
Dirección de Innovación y Transformación Digital (DITIC)
Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)

1. Introducción

El clúster de Computación de Alto Desempeño (HPC) IBEROGUN UTP es una infraestructura computacional diseñada para apoyar la investigación, la innovación, la docencia y servicios en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). Proporciona recursos avanzados para tareas de simulación, inteligencia artificial y análisis de datos en diversas áreas de la ingeniería, la ciencia y la tecnología.

2. Objetivos

- Facilitar el uso de cómputo de alto rendimiento para investigación, docencia e innovación.
- Fomentar proyectos interdisciplinarios dentro de la UTP y con instituciones externas.
- Promover el desarrollo de capacidades locales en HPC, IA, simulación y ciencia de datos.
- Garantizar un acceso equitativo y un uso responsable de los recursos computacionales.

3. Gobernanza y Administración

El IBEROGUN UTP HPC es administrado conjuntamente por el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH) y la Dirección de Innovación y Transformación Digital (DITIC). Estas unidades son responsables de la operación técnica, la coordinación científica y el soporte a los usuarios.

Un Comité de HPC, conformado por representantes de CIHH, DITIC y las facultades participantes, supervisará la asignación de recursos, la aprobación de proyectos y la actualización de políticas.

4. Acceso y Elegibilidad de Usuarios

Categorías/usuarios:

- **Internos:** docentes, investigadores y estudiantes de la UTP.
- **Colaboradores externos (nacionales e internacionales):** investigadores de universidades, centros de investigación o proyectos del sector privado aprobados previamente.

Para solicitar acceso, los usuarios deben presentar una descripción del proyecto y cumplir con las normas de uso establecidas. Las cuentas se otorgan por 12 meses y pueden renovarse tras revisión del proyecto.

4.1. Procedimiento de solicitud de acceso.

A través del sitio web del proyecto se procede a completar la petición:

<https://hpc-simulations.utp.ac.pa/solicitud-de-uso-compartido-del-laboratorio-de-computacion-de-alto-rendimiento-iberogun/>

- Completar el formulario de solicitud de acceso a los recursos de Clúster conformado por los servidores DGXA100, ASUS, etc.
- Enviar el formulario -solicitud por correo electrónico al Comité Científico – Administrativo (GCA-HPC-UTP) para su aprobación: Iberogun.cihh@utp.ac.pa
- Completar y enviar nota firmada de compromiso del uso de los recursos informáticos computacionales aprobados por GCA-HPC-UTP, al correo: Iberogun.cihh@utp.ac.pa
- Leer el documento de Código de Conducta para el Lab. Iberogun.
- Regístrate para recibir acceso a la plataforma en el siguiente enlace: <https://www.iberogun.hyperstorm.io/>

5. Políticas de Uso de Recursos

El sistema utiliza el gestor de trabajos Slurm con políticas de prioridad y reparto justo. Los usuarios deben respetar los límites de recursos asignados (CPU/GPU, almacenamiento) y las normas de uso responsable. Se prohíbe el uso comercial o para minería de criptomonedas.

6. Gestión de Datos y Almacenamiento

Cada proyecto cuenta con una cuota de almacenamiento definida. Los archivos temporales deben guardarse en el espacio 'scratch', que se limpia automáticamente después de un periodo establecido. Los datos sensibles deben cumplir con las políticas institucionales de protección de datos.

7. Soporte, Capacitación y Documentación

El portal de usuarios del clúster proporciona guías de acceso, ejemplos de trabajos y módulos de software. Se ofrecerán talleres periódicos para nuevos usuarios. El soporte técnico estará disponible a través de DITIC (operación) y CIHH (asesoría científica).

8. Entorno de Software

IBEROGUN UTP HPC dispone de un entorno modular que incluye:

- Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático: PyTorch, TensorFlow, CUDA Toolkit, RAPIDS.

- Simulación: OpenFOAM, LAMMPS, ANSYS (con licencia), COMSOL.

- Ciencia de Datos: R, Python (Anaconda), JupyterHub, MATLAB.

- Visualización e Ingeniería: ParaView, Gmsh, herramientas GNU, librerías MPI.

9. Seguridad y Mantenimiento

El acceso se realiza mediante conexión segura SSH con autenticación de dos factores (MFA). Las actualizaciones y mantenimientos se programarán y comunicarán con anticipación. CIHH y DITIC se reservan el derecho de monitorear el uso y suspender cuentas en caso de incumplimiento.

10. Reconocimiento y Publicaciones

Todo usuario debe reconocer el uso del clúster en publicaciones, tesis o informes.

Texto recomendado:
“Este trabajo fue apoyado por el Clúster de Computación de Alto Desempeño IBEROGUN de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).”

“This work was supported by the IBEROGUN High Performance Computing Cluster of the Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).”

Los usuarios deben enviar copia o referencia de las publicaciones al CIHH para registro institucional.

11. Sostenibilidad y Colaboración

El clúster IBEROGUN UTP HPC busca fomentar la investigación interdisciplinaria y la colaboración regional, participar en redes HPC nacionales e internacionales (como RedCLARA, SCALAC, CoCeCAR, LATAM HPC) y promover la sostenibilidad mediante evaluación continua del uso y el impacto.

11.1. Gestión de fondos/financiamiento.

El clúster IBEROGUN UTP HPC está incorporado como proyecto en el CEMCIT-AIP de forma tal de tener un mecanismo de recibir, tramitar financiamientos provenientes de iniciativas públicas y privadas:

- Organismo Gubernamental
- Organismo Internacional
- Sector Privado
- Fondos Propios
- Universidad Tecnológica de Panamá

11.2. Servicios.

Al implementar nuestra infraestructura tecnológica, tenemos la capacidad de ofrecer las siguientes asesorías/servicios:

- **Acceso a tiempos de máquina CPUs/GPUs:** Proporcionar tiempos de uso CPUs/GPUs presentes en el clúster Iberogun para realizar cálculos computacionales complejos y

demandantes en áreas como la simulación de fluidos, la dinámica molecular, la modelización climática, la investigación en inteligencia artificial, entre otros.

- **Asesoramiento y Soporte Técnico:** Ofrecer asesoramiento técnico y soporte a los investigadores para optimizar sus códigos y aprovechar al máximo la capacidad de procesamiento de las supercomputadoras.
- **Capacitación y Talleres:** Organizar talleres, seminarios y cursos de formación para ayudar a los usuarios a adquirir habilidades en programación paralela, optimización de código y uso eficiente de supercomputadoras.
- **Almacenamiento de Datos:** Proporcionar almacenamiento seguro y de alto rendimiento para datos generados por simulaciones y experimentos realizados en el clúster Iberogun.
- **Colaboración Interdisciplinaria:** Facilitar la colaboración entre científicos de diferentes disciplinas al proporcionar un entorno donde puedan compartir recursos y conocimientos.
- **Análisis de Datos y Visualización:** Proporcionar herramientas y servicios para el análisis de datos y la visualización de resultados, lo que ayuda a los usuarios a interpretar y comunicar sus hallazgos de manera efectiva.
- **Apoyo a Proyectos Específicos:** Colaborar con los usuarios en proyectos específicos para diseñar y ejecutar simulaciones y análisis complejos.
- **Investigación y Desarrollo:** Realizar investigaciones y desarrollo en computación de alto rendimiento, explorando nuevas tecnologías y técnicas para mejorar el rendimiento y la eficiencia de los recursos de computación de alto rendimiento presentes en Iberogun.
- **Recursos de Software y Bibliotecas:** Proporcionar orientación y acceso a los paquetes informáticos presentes en el clúster Iberogun, bibliotecas y herramientas que sean útiles para los investigadores/usuarios en sus proyectos.

11.3. Costos/Tarifas

Tarifas de hardware/Tarifas de servicio

Tarifas de capacitación y consulta.

Tarifa por uso mensual de supercomputador recursos						
Tipo de usuario	Estudiante pregrado UTP	Estudiante postgrado UTP	Estudiante pregrado otras universidades	Estudiante postgrado otras universidades	Profesionales sector público	Profesionales sector privado
Tarifa Mensual (en USD)	1000	2000	1500	3000	3500	4000
Capacitación-Consulta	200	300	300	300	400	450

Tarifa por uso por hora de supercomputador recursos						
Tipo de usuario	Estudiante pregrado UTP	Estudiante postgrado UTP	Estudiante pregrado otras universidades	Estudiante postgrado otras universidades	Profesionales sector público	Profesionales sector privado
Tarifa por hora (en USD)	2.55	4.15	3.10	5.25	6.40	7.65

Información de Contacto

Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH)
 Avenida Universidad Tecnológica de Panamá, Vía Puente Centenario, Campus Metropolitano
 Víctor Levi Sasso, Edificio VIPE (piso No.1).
 Teléfono: (507) 560-3761. Línea interna: 781-3761
 Correo electrónico: cihh@utp.ac.pa; iberogun.cihh@utp.ac.pa
 Sitio web: www.cihh.utp.ac.pa; <https://hpc-simulations.utp.ac.pa/solicitud-de-uso-compartido-del-laboratorio-de-computacion-de-alto-rendimiento-iberogun/>

Dirección de Innovación y Transformación Digital (DITIC)

Teléfono: 560-3307

Correo electrónico: delano.campbell@utp.ac.pa

