

DATATHON CIP 2025

BASES GENERALES

1 INTRODUCCION

El **Datathon CIP 2025** es un concurso de innovación abierta que convoca a estudiantes, profesionales y entusiastas de la ciencia de datos para co-crear herramientas que impulsen la restauración de los ecosistemas altoandinos y la seguridad hídrica en la región de Puno. La iniciativa se desarrolla en el marco del proyecto *“Restauración de ecosistemas altoandinos en cabeceras de cuenca para la seguridad hídrica y servicios ecosistémicos multiuso”*, liderado por el Centro Internacional de la Papa (CIP) en alianza con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) y la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).

La unidad de Digital & Data con el acompañamiento de **Incubagraria** organizan el Datathon el cual busca aprovechar los datos hidrológicos, climáticos, agrostológicos, de fauna silvestre (vicuña) y ecológicos generados por el proyecto —incluidos registros de calidad de pastizales, imágenes satelitales y mediciones de caudal— para:

- modelar escenarios de cambio de uso del suelo y de restauración de pastizales;
- estimar su impacto sobre los flujos de agua, la disponibilidad de pastos para la vicuña y otros servicios ecosistémicos; y
- diseñar visualizaciones y herramientas de apoyo a la decisión que fortalezcan a las comunidades altoandinas frente al cambio climático.

Los participantes tendrán acceso a conjuntos de datos abiertos y mentoría especializada para aplicar técnicas de inteligencia artificial, análisis espacial (GIS, teledetección) y ciencia de datos. Se espera que las soluciones propuestas sean **abiertas, replicables y éticamente responsables**, contribuyendo a la resiliencia de los ecosistemas y al bienestar de las poblaciones locales.

2 OBJETIVO DEL DATATHON

- Desarrollar soluciones de ciencia de datos que, mediante el modelado de escenarios de cambio de uso del suelo y de restauración de pastizales, permitan estimar su impacto sobre los flujos de agua, la disponibilidad de pastos para vicuñas y otros servicios ecosistémicos, y que generen herramientas de apoyo a la decisión para fortalecer la resiliencia de las comunidades altoandinas frente al cambio climático.

3 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

El Datathon es abierto a una amplia participación incluyendo estudiantes, profesionales y expertos con interés en innovación en el manejo sostenible de flora y fauna silvestre y análisis de datos.

3.1.1 Elegibilidad:

- Estudiantes universitarios (pre y/o post grado) inscritos en las siguientes carreras o afines: agricultura, ciencias naturales, biología, meteorología, ingeniería, ciencia de datos, ciencias de la computación, estadística e informática o afines.
- Profesionales trabajando en ciencias naturales, agricultura, ciencia de datos, ciencia de la computación, informática o afines.

3.1.2 Experiencia:

No se requiere experiencia previa para participar.

3.1.3 Inclusión de género:

Promovemos activamente la participación de las mujeres en los campos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM). Animamos a estudiantes y profesionales a unirse al Hackathon, ya sea individualmente o en equipo.

3.1.4 Formación de equipos:

- Los participantes deben conformar un equipo de mínimo 2 y máximo 4 personas.
- El equipo deberá demostrar complementariedad y capacidad entre sus miembros para desarrollar su propuesta.
- Los miembros del equipo deben ser mayores de 18 años.
- El equipo debe designar a un líder de equipo, quien se encargará de ser el punto de contacto con Incubagraría y el CIP.

4 FORMATO DEL DATATHON

El Datathon se llevará a cabo en modalidad híbrida, combinando trabajo virtual con un cierre presencial:

- **Fase virtual (pre-competencia y desarrollo):** Todas las charlas introductorias, talleres técnicos, sesiones de orientación y espacios de mentoría se realizarán en línea mediante plataformas colaborativas (Zoom/Meet, Slack y GitHub). Los equipos trabajarán de forma remota durante todo el sprint de desarrollo, con entregas parciales revisadas por los mentores.
- **Demo Day presencial:** Los equipos finalistas presentarán sus soluciones ante el jurado y la comunidad en un evento presencial en Lima, en la sede del CIP. El Demo Day incluirá la evaluación final, premiación y oportunidades de networking.

Recursos de software GIS: Durante la fase virtual, los equipos contarán con licencias temporales de ArcMap 10.x y ArcGIS Pro (ESRI) proporcionadas por el CIP para la visualización, depuración y preanálisis de los datos espaciales.

5 REGISTRO

La postulación de equipos estará abierta desde el 25 de julio al 24 de agosto del 2025. Los equipos interesados pueden postular al siguiente enlace: <https://cipotato.org/es/eventos/datathon-cip-2025/>

El registro de postulación requerirá información como la siguiente:

- Datos personales (nombre, email, afiliación)
- Estatus de estudiante o profesional
- Información del equipo
- Enfoque inicial al desafío planteado
- Motivación del equipo en participar

6 FOMENTANDO SOLUCIONES INNOVADORAS CON DATOS Y MÉTODOS

En línea con el objetivo general—modelar escenarios de restauración de pastizales, estimar sus impactos y generar herramientas de decisión—se anima a los equipos a explorar enfoques creativos de ciencia de datos e inteligencia artificial en torno a tres **ejes de innovación**:

6.1.1 Integración y curación de datos altoandinos

- Fusionar datos hidrológicos, climáticos, ecológicos, agrostológicos, fauna silvestre (vicuña) y socioambientales (p. ej., estaciones meteorológicas, imágenes Sentinel1/2, inventarios de pastizales, dieta de vicuña, mediciones de caudal, transectas de biodiversidad, carbono del suelo).
- Aplicar técnicas de limpieza, armonización espacial/temporal y generación de metadatos reproducibles que faciliten el análisis comparativo entre cuencas y escenarios, considerando disponibilidad de pastos para vicuñas.

6.1.2 Modelado predictivo y evaluación de impactos

- Desarrollar modelos de ML/IA —desde regresiones lineales hasta redes neurales profundas y generativas— o simuladores hidrológicos (p. ej., SWAT, InVEST) que proyecten cómo la restauración o el cambio de uso del suelo afectan: flujos de agua y seguridad hídrica; flujos de agua y disponibilidad de pastos para vicuñas; métricas de biodiversidad; almacenamiento de carbono y otros servicios ecosistémicos.
- Cuantificar incertidumbre y sensibilidad, documentar supuestos y validar con datos de campo cuando sea posible.

6.1.3 Herramientas de apoyo a la decisión y visualización

- Crear dashboards interactivos, gráficos de *story telling* o aplicaciones móviles/web que traduzcan los resultados del modelado en información accesible para comunidades altoandinas, tomadores de decisión (para el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre) y socios del proyecto.
- Incluir buenas prácticas de diseño centrado en el usuario, opciones de uso “*offline*” y guías de interpretación.

7 CRITERIOS DE EVALUACION

Un jurado, compuesto por miembros del CIP y sus socios de SERFOR y la UNALM, evaluará las propuestas según los siguientes criterios de evaluación:

Nro.	Área	Criterio	Peso
Innovación			
1	Impacto potencial	La solución representa una forma novedosa y creativa de lograr un impacto positivo en la productividad, la sostenibilidad o la eficiencia agrícola. Considera factores sociales, económicos y ambientales.	15%
2	Factibilidad	Viabilidad de la implementación de la solución de IA en entornos agrícolas reales. Se consideró la viabilidad técnica, logística y económica, así como la accesibilidad de los datos para el entrenamiento y la validación.	15%
3	Consideraciones éticas	¿Qué tan bien aborda la solución posibles preocupaciones éticas como la propiedad de los datos, el consentimiento y control de los propietarios de los datos, el respeto por la dignidad humana y la justicia social?	5%
Tecnología			
4	Funcionalidad	¿Qué tan bien cumple la solución sus funciones previstas, incluida la precisión, la confiabilidad, la resiliencia y la eficiencia?	20%
5	Escalabilidad	¿Existe potencial para que la solución escale y se adapte a diferentes contextos? ¿Puede admitir conjuntos de datos más grandes o diversos escenarios agrícolas?	20%
6	Usabilidad	Incorpora comentarios y consideraciones de los usuarios en el diseño.	15%
Presentación			
7	Claridad de la presentación	Articulación clara del planteamiento del problema, el enfoque de la solución y los resultados. Capacidad para comunicar eficazmente conceptos técnicos a partes interesadas sin conocimientos técnicos y para responder preguntas a satisfacción de los jueces.	5%
8	Calidad de la demostración	Demuestra eficazmente la funcionalidad y las capacidades de la solución de IA. Capta la atención del público y transmite la propuesta de valor de la solución.	5%

Escala de evaluación:

- 0 = El equipo/la solución no demostró esta cualidad.
- 1 = Esta cualidad fue una clara debilidad del equipo/la solución.
- 2 = El equipo/la solución presentó deficiencias en esta cualidad.
- 3 = El equipo/la solución abordó esta cualidad adecuadamente.
- 4 = Esta cualidad fue una clara fortaleza del equipo/la solución.
- 5 = El equipo/la cualidad demostró liderazgo con respecto a esta cualidad.

8 PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

El Datathon ofrece una gama de emocionantes premios y oportunidades de reconocimiento para reconocer logros destacados:

El fondo total de premios será de USD 4,000

8.1 Distribución de premios:

Los jueces podrán distribuir el fondo de premios de la siguiente manera:

- 1er. Premio de USD 2,000 para la propuesta que obtenga la calificación más alta en el Demoday final.
- 2do. Premio de USD 1,500 para la segunda mejor propuesta según la calificación dada por el jurado en el Demoday final.
- 3er. Premio de USD 500 para la tercera mejor propuesta según la calificación dada por el jurado en el Demoday final.

8.2 Reconocimiento adicional:

- Certificados: Todos los equipos participantes recibirán certificados de participación en el Datathon.
- Apoyo para la implementación y el escalamiento: Los equipos ganadores recibirán apoyo y recursos del CIP para convertir sus prototipos en soluciones prácticas para el sector agrícola.
- Participación en paneles de innovación: Los equipos ganadores o participantes destacados podrían ser invitados a participar en futuros debates y paneles de innovación organizados por el CIP, donde contribuirán a definir el futuro de la agricultura a través de sus perspectivas.

9 DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

9.1 Garantía de originalidad

- Los equipos declaran que sus propuestas son originales y no infringen derechos de terceros.

9.2 Repositorio público y licenciamiento del software

- El código, modelos y documentación deberán alojarse en un repositorio Git público (GitHub, GitLab o equivalente) antes del Demo Day.
- Cada equipo podrá optar por licenciar su solución bajo MIT o GNU GPL v3. La licencia elegida se consignará en el archivo LICENSE del repositorio.

9.3 Licencia sobre las soluciones

- Los participantes otorgan al CIP y a sus socios una licencia no exclusiva, perpetua y libre de regalías para usar, reproducir y distribuir las soluciones con fines de investigación, educación y extensión, reconociendo la autoría de los equipos.

9.4 Datos proporcionados por el proyecto

- Los datasets se alojarán en el repositorio Dataverse del CIP (<https://data.cipotato.org/>) y estarán disponibles bajo licencia CC-BY (Creative Commons Attribution) u otra que se indique en el paquete.
- Los participantes deben cumplir las condiciones de dichas licencias y citar las fuentes correspondientes.

9.5 Política de acceso abierto del CGIAR

- Las propuestas finales deberán alinearse con la Política de Gestión de Datos y Acceso Abierto del CGIAR (<https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/5a5018eb-6388-44b6-a8b8-92a89e7cabde/content>), favoreciendo la transparencia, la accesibilidad y la reutilización de la investigación.

9.6 Revisión y cumplimiento

- El CIP se reserva el derecho de revisar las soluciones para verificar su cumplimiento con los principios de acceso abierto y podrá solicitar ajustes para garantizar su conformidad.

10 DESCARGOS DE RESPONSABILIDAD

El Centro Internacional de la Papa (CIP) se esfuerza por brindar un entorno positivo y productivo para todos los participantes del Datathon. Sin embargo, se aplican los siguientes descargos de responsabilidad:

- Problemas técnicos: El CIP no se responsabiliza por ningún problema técnico, fallo de software o imprevistos que puedan ocurrir durante el Datathon.
- Seguridad de los datos: Si bien el CIP toma medidas razonables para garantizar la seguridad de los datos, los participantes son responsables de proteger cualquier información que aporten o generen durante el Datathon.
- Eliminación discrecional: El CIP no se responsabiliza por reclamaciones de derechos de propiedad intelectual de terceros relacionadas con las propuestas de los participantes. En caso de incumplimiento de los derechos de propiedad intelectual de terceros, el CIP se reserva el derecho a tomar medidas correctivas, incluyendo la exclusión del Datathon y la solicitud de devolución del premio en metálico.

11 CANALES DE COMUNICACIÓN

Los canales oficiales de comunicación para proporcionar información sobre la rúbrica de evaluación, actualizaciones y anuncios serán el sitio web del CIP: www.cipotato.org y las comunicaciones por correo electrónico designadas. Se anima a los participantes a consultar periódicamente estos canales para obtener la información y las actualizaciones más recientes relacionadas con el Datathon. Unos canales de comunicación eficaces facilitarán una interacción fluida entre los participantes y los organizadores, garantizando la claridad y la transparencia durante todo el proceso. El cumplimiento del cronograma designado será esencial para el correcto desarrollo del Datathon, ya que se espera que los participantes cumplan con los plazos y los hitos establecidos en él. La participación de los participantes impulsará la colaboración y la innovación, fomentando un entorno dinámico del Datathon.

12 CRONOGRAMA

A continuación, se proporciona un cronograma detallado que describe los hitos y plazos clave para el Datathon.

Actividad	Fecha	Modalidad
Lanzamiento del Datathon	25 Julio	Virtual
Convocatoria – postulación de participantes	Del 15 de Julio al 24 de agosto	Virtual
Selección de participantes	Del 25 al 28 de agosto	Virtual
Envío de resultados	29 de agosto	Vía email al líder del equipo
Fase de desarrollo de las propuestas, mentorías por expertos y orientación de Incubagraria	Del 1ero. de septiembre al 17 de octubre	Virtual
Evaluación Semifinal	21 de octubre	Virtual
Demoday Final	28 de octubre	Presencial (Lima)

Los participantes deben cumplir estrictamente con el cronograma, cumpliendo con los plazos y las metas establecidas. Este compromiso con la entrega puntual es crucial para el éxito del Datathon y garantiza un progreso eficiente durante toda la competencia. Tenga en cuenta que CIP se reserva el derecho de modificar este cronograma si es necesario, y cualquier cambio se comunicará de inmediato a todos los participantes.

13 INFORMACIÓN ADICIONAL

- El CIP se reserva el derecho de modificar estos Términos y Condiciones en cualquier momento.
- Se anima a los participantes a visitar el sitio web del Datathon para obtener actualizaciones e información adicional.
- Para cualquier consulta, por favor, contacte con angela.fuentes@cgiar.org y con incubagraria@lamolina.edu.pe