



Universidad Mayor de San Simón – UMSS

Facultad del Desarrollo Rural y Territorial

Centro de Levantamientos Aeroespaciales y Aplicaciones SIG para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales – CLAS

Cooperación internacional VLIRUOS (Reino de Bélgica)

CONVOCATORIA A FORMACIÓN DE POSGRADO MAESTRÍA EN CIENCIAS EN GEOMÁTICA APLICADA A LOS RECURSOS HÍDRICOS 1ra. VERSIÓN

La Universidad Mayor de San Simón (UMSS), a través del Centro de Levantamientos Aeroespaciales y Aplicaciones SIG para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales (CLAS), perteneciente a la Facultad del Desarrollo Rural y Territorial, en articulación con el Laboratorio de Hidráulica (LHUMSS) y Departamento de Física de la UMSS perteneciente a la Facultad de Ciencias y Tecnología el Centro de Planificación y Gestión (CEPLAG) perteneciente a la Facultad de Ciencias Económicas y el y con la cooperación del Reino de Bélgica (VLIRUOS) y el apoyo académico de la Universidad KU Leuven (Bélgica), invita a profesionales interesados en fortalecer su formación científica y técnica en el ámbito de los recursos hídricos a postular a la: **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN GEOMÁTICA APLICADA A LOS RECURSOS HÍDRICOS, 1ra Versión.**

1. PRESENTACIÓN

La gestión sostenible de los recursos hídricos constituye uno de los principales desafíos para Bolivia y, particularmente, para las regiones andinas, donde la presión demográfica, la expansión urbana, la actividad agrícola, la degradación ambiental y los efectos de la variabilidad y el cambio climático generan crecientes riesgos para la seguridad hídrica.

En este contexto, la Universidad Mayor de San Simón, con una trayectoria consolidada en investigación y formación de posgrado en geomática, recursos hídricos, hidrología e hidráulica, modelación, presenta la **Maestría en Ciencias en Geomática Aplicada a los Recursos Hídricos, 1ra versión**, un programa orientado a la formación científica avanzada de profesionales capaces de integrar información geoespacial, hidrológica, hidrogeológica y climática para el análisis y gestión de los recursos hídricos (<https://clas.umss.edu.bo/maestrias/>).

El programa cuenta con la participación y articulación de unidades académicas y científicas de la UMSS y con la cooperación internacional del Reino de Bélgica (VLIRUOS), en el marco de iniciativas de cooperación internacional vinculadas al fortalecimiento de capacidades para la adaptación al cambio climático, la gestión sostenible del agua y la protección de zonas de recarga hídrica.



2. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Título del programa:	Geomática aplicada a los recursos hídricos
Versión:	Primera, gestión 2026 - 2028
Modalidad	Semipresencial
Horarios presenciales	8:30 a.m. – 01:00 p.m. / Lunes a Viernes.
Tipo de programa	Maestría Científica
Nivel académico:	Maestría en Ciencias
Inicio y conclusión de actividades académicas:	19 de octubre de 2026 al 9 de junio de 2028
Lugar de desarrollo:	CLAS – UMSS (Cochabamba) – Campus Central UMSS (c./ Jordan y Av. Oquendo, Edificio Multiacadémico segundo piso)
Costo:	Bs. 16830 (Dieciséis mil ochocientos treinta ^{00/100} bolivianos)
Carga horaria	3200 horas
Créditos:	80
Coordinador/a:	Ing. María René Sandoval Gómez, M.Sc.
Fecha:	Cochabamba, agosto de 2026

3. PROPÓSITO DEL PROGRAMA

La Maestría en Ciencias en Geomática Aplicada a los Recursos Hídricos, 1ra versión tiene como propósito formar profesionales altamente calificados, con sólida base científica, técnica y metodológica, capaces de analizar, modelar y gestionar los recursos hídricos desde una perspectiva integral, interdisciplinaria, transdisciplinaria y sostenible.

El programa integra el uso de herramientas de Sistemas de Información Geográfica, percepción remota, análisis y modelación espacial, modelación hidrológica e hidrogeológica, análisis climático y métodos cuantitativos, orientadas al estudio de aguas superficiales y subterráneas.

Asimismo, busca fortalecer las capacidades de investigación científica y la generación de conocimiento aplicado para abordar problemas relacionados con la seguridad hídrica, la variabilidad y el cambio climático, la disponibilidad y calidad del agua, los riesgos hidrológicos y la gestión sostenible del territorio.

4. PERFIL PROFESIONAL

El profesional que acceda a la Maestría en Ciencias en Geomática Aplicada a los Recursos Hídricos – 1ra Versión deberá contar con formación universitaria en áreas relacionadas con las ciencias de la Tierra, ingeniería, recursos naturales, medio ambiente y gestión del agua, tales como Ingeniería Civil, Ingeniería Agronómica, Ingeniería Agrícola, Geología, Biología, Ciencias Ambientales u otras disciplinas afines.

Se requiere que el postulante posea conocimientos básicos o experiencia profesional vinculada con la gestión de recursos hídricos, hidrología, medio ambiente, recursos naturales, análisis territorial o ciencias de la Tierra, así como interés en la aplicación de herramientas tecnológicas para el análisis y estudio de fenómenos relacionados con el agua.



El perfil de ingreso está orientado a profesionales interesados en desarrollar capacidades científicas y técnicas para abordar problemáticas relacionadas con la disponibilidad, distribución, monitoreo, gestión y sostenibilidad de los recursos hídricos, particularmente frente a escenarios de variabilidad y cambio climático, y que tengan disposición para desarrollar procesos de investigación aplicada en este campo.

5. PERFIL DEL GRADUADO

El graduado de la Maestría en Ciencias en Geomática Aplicada a los Recursos Hídricos será un profesional con formación científica avanzada, capacitado para integrar tecnologías geomáticas, percepción remota, análisis espacial y herramientas de modelación para el estudio, evaluación y gestión de los recursos hídricos superficiales y subterráneos. Su formación le permitirá abordar problemáticas relacionadas con la disponibilidad y dinámica del agua, la variabilidad y el cambio climático, los riesgos hidrológicos y la sostenibilidad de los recursos hídricos, generando información científica y técnica para apoyar la toma de decisiones y la gestión integrada del agua.

Asimismo, estará capacitado para desarrollar investigación científica aplicada y generar productos académicos y técnicos, contribuyendo a la generación de conocimiento y a la solución de problemas relacionados con los recursos hídricos y el territorio.

6. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las propuestas preliminares de tesis deberán enmarcarse en las siguientes líneas de investigación:

1. **Evaluación y modelación de recursos hídricos superficiales**, esta línea se centra en el análisis de los procesos hidrológicos superficiales mediante el uso de modelos hidrológicos e hidráulicos, herramientas geomáticas y datos hidrometeorológicos in situ y satelitales. Incluye estudios de balance hídrico, escorrentía, inundaciones, sequías y disponibilidad hídrica, orientados a mejorar la gestión del agua a nivel de cuenca. Temas prioritarios: Modelación hidrológica e hidráulica, evaluación de eventos extremos (inundaciones y sequías), análisis de variabilidad hidrológica y climática, gestión integrada de cuencas hidrográficas
2. **Evaluación y modelación de aguas subterráneas**, esta línea aborda el estudio de la dinámica, disponibilidad y sostenibilidad de los recursos hídricos subterráneos mediante el uso integrado de SIG, teledetección, modelación hidrogeológica y análisis espacial. Está orientada a fortalecer la gestión sostenible de acuíferos, particularmente en regiones con alta dependencia de este recurso. Temas prioritarios: Evaluación del potencial y recarga de acuíferos, modelación hidrogeológica, vulnerabilidad y riesgo de contaminación de aguas subterráneas y/o gestión sostenible de acuíferos.
3. **Aplicación de la geomática y teledetección en recursos hídricos**, esta línea promueve el uso de tecnologías avanzadas de observación de la Tierra, Sistemas de Información Geográfica y análisis espacial para el monitoreo, evaluación y gestión de los recursos hídricos en diferentes escalas espaciales y temporales. Temas prioritarios: Monitoreo hidrológico mediante sensores remotos, análisis espacial de variables hidrológicas, integración de datos satelitales y datos de campo, desarrollo de sistemas de información para la gestión del agua
4. **Cambio climático e impactos en los recursos hídricos**, esta línea se enfoca en el análisis de los impactos de la variabilidad y el cambio climático sobre los recursos hídricos, mediante el uso de modelos climáticos, hidrológicos y herramientas geomáticas, contribuyendo al desarrollo de estrategias de adaptación y resiliencia. Temas prioritarios: Impactos del cambio climático en la disponibilidad hídrica, análisis de eventos hidrológicos extremos, modelación hidro-climática, estrategias de adaptación y resiliencia.
5. **Gestión integrada de recursos hídricos y soporte a la toma de decisiones**, esta línea está orientada al desarrollo de herramientas y enfoques científicos que apoyen la planificación, gestión y toma de decisiones



en el manejo sostenible del agua, integrando información biofísica, climática y socioambiental. Temas prioritarios: Planificación y gestión de recursos hídricos, sistemas de soporte a la toma de decisiones, gestión del agua en contextos de escasez hídrica, seguridad hídrica y sostenibilidad.

7. MODALIDAD Y CONDICIONES ACADÉMICAS

La Maestría en Ciencias en Geomática Aplicada a los Recursos Hídricos se desarrollará en modalidad semipresencial, con una duración de dieciocho (18) meses académicos y una carga total de ochenta (80) créditos académicos.

Las clases se desarrollarán principalmente de manera presencial, de lunes a viernes, en horario de 08:30 a 13:00, en los ambientes del Centro de Levantamientos Aeroespaciales y Aplicaciones SIG para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales (CLAS), perteneciente a la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), en la ciudad de Cochabamba. Cuando el desarrollo de determinadas actividades académicas, prácticas, de investigación o de trabajo de campo así lo amerite, los estudiantes podrán trasladarse a otros centros, laboratorios o unidades académicas que formen parte del programa, previa coordinación y autorización de la Coordinación Académica. Excepcionalmente, cuando el docente responsable no se encuentre físicamente en la ciudad de Cochabamba, el módulo podrá desarrollarse en modalidad virtual sincrónica mediante la plataforma Zoom, respetando los días y horarios establecidos.

El soporte para el seguimiento académico se realizará mediante la plataforma institucional Moodle 3, administrada por el Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación (D'TIC) y habilitada para la Coordinación Académica del CLAS. A través de esta plataforma, los estudiantes podrán acceder a materiales académicos, realizar evaluaciones en línea, participar en foros y entregar trabajos prácticos.

La modalidad y los horarios establecidos requieren que los postulantes cuenten con disponibilidad para asistir regularmente a las actividades presenciales en la ciudad de Cochabamba, así como con acceso a un equipo informático y conexión estable a internet para el desarrollo de las actividades virtuales y el uso de las plataformas institucionales.

8. REQUISITOS DE POSTULACIÓN

a. Postulantes bolivianos o residentes bolivianos

Podrán postular profesionales bolivianos o residentes bolivianos que cumplan con los requisitos establecidos por la normativa universitaria y por el programa de maestría.

Los postulantes deberán presentar la siguiente documentación (**un ejemplar**) en secretaría del CLAS en el horario de 8:00 a 15:30:

1. Carta dirigida al director del CLAS, Lic. J. Stephan Dalence Martinic, M.Sc. con la referencia: **POSTULACIÓN A MAESTRIA.**
2. Fotocopia de la cédula de identidad (bolivianos) o documentos que acrediten la residencia legal en el país (extranjeros con residencia legal en Bolivia) vigente.
3. Fotocopia del Diploma Académico y del Título Profesional, con grado de Licenciatura, otorgado por una universidad perteneciente al sistema universitario boliviano o los graduados en universidades y/o instituciones de educación superior del extranjero deberán presentar fotocopia legalizada del título con grado de Licenciatura, revalidado para Bolivia.



4. Hoja de vida actualizada y resumida, con una extensión máxima de tres (3) páginas, que incluya la formación académica, experiencia y trayectoria profesional del postulante, acompañada de la documentación de respaldo correspondiente.
5. Dos (2) fotografías tamaño 3×4 cm, con fondo de color rojo, de presentación reciente.
6. Compromiso de estudios debidamente llenado y firmado.

Únicamente los postulantes de nacionalidad boliviana o residentes legales en Bolivia podrán acceder a modalidades de descuento; dichos beneficios se otorgarán conforme a lo establecido en el “Reglamento de Descuentos para Programas Posgraduales” vigente, elaborado y aprobado por la Escuela Universitaria de Posgrado (EUPG) de la Universidad Mayor de San Simón, en octubre de 2020 (*ver acápite 9. Pago anticipado por módulo (pago modular) con aplicación de descuentos*)

En caso de solicitar algún tipo de descuento, el postulante deberá adjuntar, además de los requisitos generales de postulación, la siguiente documentación adicional:

7. Presentación de nota escrita dirigida al Comité Académico del CLAS, en la que se solicite formalmente el descuento al cual el postulante desea acogerse
8. Documentación que respalde o acredite el tipo de descuento solicitado.
9. Propuesta preliminar de trabajo de grado, con una extensión máxima de dos (2) páginas, en la que se describa el tema de investigación, su relevancia y un posible enfoque metodológico.
10. Motivación para cursar la maestría y como la aplicará en su vida profesional.

Asimismo, los postulantes deberán completar el formulario de postulación en línea (<https://forms.gle/SucdXUoHBi9n4x8X6>) y presentar la documentación requerida en formato físico, debidamente organizada en un folder amarillo con sujetador tipo nepaco, en las oficinas del Centro de Levantamientos Aeroespaciales y Aplicaciones SIG para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales (CLAS), de acuerdo con los plazos y fechas establecidos en el cronograma de la presente convocatoria.

b. Postulantes extranjeros

Podrán postular profesionales extranjeros que cumplan los requisitos establecidos por la normativa universitaria y el programa de maestría. Los postulantes extranjeros únicamente podrán beneficiarse del descuento del 10 % por pago total del programa (*ver acápite 9. Pago anticipado por módulo (pago modular) con aplicación de descuentos*).

Los postulantes deberán presentar la siguiente documentación (**un ejemplar**) en secretaría del CLAS en el horario de 8:00 a 15:30:

1. Fotocopia del pasaporte vigente.
2. Fotocopia a colores legalizada del diploma académico validado por la representación diplomática de Bolivia en el país de origen y la cancillería en Bolivia.



3. Hoja de vida actualizada y resumida, con una extensión máxima de tres (3) páginas, que incluya la formación académica, experiencia y trayectoria profesional del postulante, acompañada de la documentación de respaldo correspondiente.
4. Dos (2) fotografías tamaño 3×4 cm, con fondo de color rojo, de presentación reciente.
5. Compromiso de estudios debidamente llenado y firmado.

El Comité Académico del Programa podrá solicitar la presentación de los documentos originales, una entrevista personal y/o evaluación complementaria como parte del proceso de selección, con el propósito de valorar la motivación, trayectoria académica, perfil profesional y afinidad del postulante con las líneas de investigación de la maestría, siempre y cuando el postulante solicite algún tipo de descuento.

La documentación deberá presentarse de manera completa y ordenada. No se considerarán las postulaciones presentadas fuera del plazo establecido o que incumplan los requisitos documentales señalados en la presente convocatoria.

9. FORMAS DE PAGO

El cobro del costo del curso está sujeto a tres modalidades:

- i) **Pago anticipado por módulo (pago modular):** modalidad que contempla el pago del costo del programa en 17 cuotas de Bs 990 (novecientos noventa 00/100 bolivianos) que deben ser pagados antes que inicie el módulo. Esta modalidad no contempla la aplicación de descuentos sobre el costo establecido del programa.
- ii) **Pago total del programa:** modalidad que consiste en la cancelación del costo total de la maestría en una sola cuota al inicio del programa, accediendo a un descuento del 10% sobre el monto total; por lo tanto, el costo total asciende a Bs. 15.147,00 (quince mil ciento cuarenta y siete 00/100 bolivianos).
- iii) **Pago anticipado por módulo (pago modular) con aplicación de descuentos:** modalidad que contempla el pago modular del programa con la posibilidad de acceder a descuentos específicos, establecidos con el propósito de promover el acceso al programa, incentivar la excelencia académica y fortalecer la participación de profesionales. La aplicación de estos descuentos se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Descuentos para Programas de Posgrado, aprobado por la Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad Mayor de San Simón, mediante Resolución Rectoral 393/18 y refrendado por el Honorable Consejo Universitario mediante resolución RCU N° 97/20.

En tal sentido, el programa admite los siguientes descuentos:

- Se otorgará un descuento del 50% a profesionales titulados de cualquier carrera de la Universidad Mayor de San Simón que se encuentren dentro de los seis (6) meses posteriores a la extensión de su diploma académico, y que se haya graduado por excelencia o mejor rendimiento académico o trabajo de titulación igual o mayor a 95/100 puntos.



Para mantener el descuento, el estudiante deberá cumplir con las normas y responsabilidades establecidas en el reglamento del programa y de la EUPG, mantenerse como estudiante activo durante el desarrollo del programa y cumplir con el compromiso de estudios suscrito con la unidad de posgrado.

- Se otorgará un descuento del 30% a docentes de la Universidad Mayor de San Simón, quienes deberán adjuntar a su solicitud el certificado de ejercicio docente actualizado, emitido por el Departamento de Personal Académico. La maestría deberá guardar relación con el área de docencia del solicitante, en el marco de procesos de capacitación y actualización docente. Para mantener el beneficio, el participante deberá cumplir con la normativa del programa y de la EUPG, mantenerse como estudiante activo y cumplir con el compromiso de estudios suscrito con la unidad de posgrado y mantenerse en su condición de docente.
- Se otorgará un descuento del 30% a profesionales del sector administrativo de la Universidad Mayor de San Simón, quienes deberán adjuntar a su solicitud un certificado de trabajo vigente emitido por la instancia correspondiente. El solicitante deberá contar con contrato indefinido en la UMSS y demostrar la relación entre el programa y las funciones que desempeña en su ámbito laboral. Para mantener el beneficio, el participante deberá cumplir con la normativa del programa y de la EUPG, mantenerse como estudiante activo y cumplir con el compromiso de estudios suscrito con la unidad de posgrado y mantenerse en su condición de administrativo.
- Los profesionales con discapacidad podrán solicitar un descuento del 50% del costo total del servicio educativo. Para este efecto, deberán presentar una solicitud escrita dirigida al Comité Académico de Posgrado, adjuntando el certificado médico o la documentación oficial que acredite su condición. La solicitud será evaluada por el Comité Académico, de conformidad con lo establecido en el Artículo 18 del presente reglamento y el cumplimiento de las siguientes condiciones:

10. CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA

El proceso de postulación, evaluación y selección se desarrollará conforme al siguiente cronograma:

Actividad	Fecha
Difusión (Paginas oficiales UMSS y redes sociales y otros medios)	Del 17 de agosto al 14 de septiembre de 2026
Apertura de postulaciones	31 de agosto de 2026
Fecha y hora límite de postulación	18 de septiembre de 2026, hasta horas 16:00
Revisión de los documentos	Del 21 al 23 de septiembre de 2026
Entrevistas y evaluaciones, si se requiere.	24 y 25 de septiembre de 2026
Publicación y comunicación de resultados	30 de septiembre de 2026
Proceso de inscripciones	11 al 16 de octubre de 2026
Inicio de clases	19 de octubre de 2026
Duración prevista del programa	18 meses



11. MAS INFORMACIÓN

Los interesados podrán obtener información sobre la maestría, requisitos, documentación, cronograma y procedimiento de postulación a través del Centro de Levantamientos Aeroespaciales y Aplicaciones SIG para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales – CLAS. Universidad Mayor de San Simón – UMSS

Correo electrónico: m.sandoval@umss.edu

Teléfono: 591 4 4540750

WhatsApp: +591 67576542

Página web: <https://clas.umss.edu.bo>

Lugar de recepción de documentos: Oficinas del CLAS. Campus Central UMSS – Edificio Multiacadémico 2° piso (Jordán y Oquendo) Cochabamba, Bolivia

Publicación de la convocatoria 28 de agosto de 2026