



Consorcio Swiss Land Management Network

En cooperación con:



Universidad Nacional Mayor de
SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América



University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland
School of Architecture, Civil Engineering and Geomatics

Servicios de consultoría Swiss Accompanying Measures (SAM) en proyectos de catastro de SECO

Contract ID number: 945005163

UR number: UR_01166-01-03 (Perú)

Curso de Extensión en Administración de Tierras – Informe de Evaluación

Medida complementaria 3 - Fortalecimiento de Capacidades y Sostenibilidad

Versión 19.12.25

Contenido

1. Introducción	4
2. Objetivo del Curso de Extensión.....	4
3. Datos generales del CdE realizado	4
3.1. Metodología y modo de impartición.....	4
3.2. Plataforma de aprendizaje usado	4
3.3. Participantes	5
3.4. Coordinación académica.....	5
3.5. Docentes.....	5
3.6. Evaluación de capacidades y certificación	5
3.7. Duración, fechas y días de clases	6
3.8. Lugar de realización.....	6
3.9. Costos del curso.....	6
4. Programa del CdE	6
5. Evaluación de parte de los participantes.....	7
5.1. Resultados de la encuesta.....	7
5.2. Resumen de la evaluación.....	10
6. Apreciaciones de parte de la coordinación y docentes	11
7. Recomendaciones.....	12
8. Acuerdos sobre próximos pasos	12
Anexos.....	13

Abreviaturas

CdE	Curso de Extensión
COFOPRI	Organismo de Formalización de la Propiedad Informal
CUN	Catastro Urbano Nacional
DIGESPACR	Dirección General de Saneamiento de la Propiedad Agraria y Catastro Rural
DPDFS	Dirección de Política de Descentralización Fiscal y Finanzas Subnacionales
DUDU	Dirección de Urbanismo y Desarrollo Urbano
EP-IG	Escuela Profesional de Ingeniería Geográfica
FHNW	Universidad de Ciencias Aplicadas del Noroeste de Suiza (por sus siglas en alemán)
FIGMMG	Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica
IDEP	Infraestructura de Datos Espaciales del Perú
IGEO	Instituto Geomático
LADM	<i>Land Administration Domain Model</i>
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Sanidad, Perú
OUN	Observatorio Urbano Nacional
PCF	Plataforma de Catastro Fiscal
PDU	Plan de Desarrollo Urbano
PNVU	Política Nacional de Vivienda y Urbanismo
SAM	Servicios de Consultoría para Medidas de Acompañamiento Suizo
SECO	Secretaría de Estado de Economía, Suiza
SICUN	Sistema de Información de Catastro Urbano Nacional
SLMN	Consortio Swiss Land Management Network
SUNARP	Superintendencia Nacional de los Registros Públicos
UNMSM	Universidad Nacional Mayor de San Marcos

1. Introducción

El consorcio Swiss Land Management Network (SLMN) tiene el mandato para implementar los servicios de consultoría *Swiss Accompanying Measures* (SAM) en proyectos de Catastro contando con el financiamiento de SECO (Cooperación Económica de Suiza).

El Programa de Fortalecimiento de los Catastros Urbanos para la Gobernanza Urbana en el Perú, ejecutado por el Banco Mundial y financiado por SECO, es complementado por SAM con acciones que fortalezcan las capacidades de los beneficiarios a través de la transferencia de conocimientos, asesoría, asistencia técnica y ofreciendo acceso a la experiencia suiza e internacional en materia de catastro.

En este marco se ha firmado un Memorando de Entendimiento entre la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), representada por la Escuela Profesional de Ingeniería Geográfica (EP-IG) y la Universidad de Ciencias Aplicadas y Artes del Noroeste de Suiza (FHNW), representada por el Instituto Geomática, para llevar a cabo acciones orientadas a fomentar el talento humano requerido para apoyar la implementación del Catastro Urbano Nacional (CUN).

Un resultado de la cooperación entre ambas universidades y SAM es el desarrollo y la realización de un Curso de Extensión (CdE) en Administración de Tierras, implementado entre agosto y noviembre del 2025.

Este informe evalúa la primera realización del curso, tanto desde la perspectiva de los estudiantes con los cuales se realizó una encuesta, como de la coordinación del curso, para derivar lecciones aprendidas, con el fin de mejorar la metodología y los contenidos y desarrollar una versión definitiva del curso que posteriormente podrá ser replicado.

2. Objetivo del Curso de Extensión

El objetivo principal del CdE es capacitar a los estudiantes de los últimos semestres (ciclos 7 a 10) de la EP IG en los temas relacionadas con la administración de tierras en el Perú. El curso se dirige también a docentes y asistentes de docencia de la EP-IG interesados en complementar sus conocimientos en la materia.

3. Datos generales del CdE realizado

A continuación, se proveen los datos generales de la primera edición del CdE “Administración de Tierras”.

3.1. Metodología y modo de impartición

La metodología de enseñanza se compuso de conferencias virtuales y presenciales con ponencias de introducción teóricas, estudios de casos de uso y lecciones aprendidas de diversas experiencias nacionales e internacionales, discusiones, así como algunos ejercicios prácticos bajo la guía de los docentes. Se combinó la teoría y la práctica con casos reales del contexto peruano e identificados como retos para los profesionales vinculados a la administración de tierras en el país.

3.2. Plataforma de aprendizaje usado

Se puso a disposición de los estudiantes los materiales del CdE, a través de una plataforma digital de aprendizaje. En concreto se aprovechó el Moodle de la plataforma SAM Catastre

Online¹, donde se cargó el curso estructurado según el programa y donde se pudieron descargar los archivos PPT de las exposiciones y demás materiales, como datos de ejercicios o bibliografía complementaria. A través de la misma plataforma también se realizó la evaluación del conocimiento adquirido (examen final), aprovechando la funcionalidad que provee Moodle para ello. Un foro fue incluido en el curso, para permitir la interacción entre participantes, la coordinación y los docentes. Para el acceso al curso, tanto de los estudiantes como de los docentes, se crearon los usuarios necesarios.

3.3. Participantes

Para la primera edición del CdE se inscribieron 26 participantes de los cuales 4 fueron docentes/profesionales.

La publicidad del curso y la convocatoria se realizó a través de las redes sociales de la EP-IG y de los grupos de Whatsapp de la escuela. <https://www.facebook.com/share/p/16cea4gGwW/>

3.4. Coordinación académica

La coordinación del curso fue a cargo de la EP-IG, con apoyo del equipo de SAM y del Instituto Geomático de la FHNW.

Coordinación académica:

- Dr. Walter Arevalo, Vice Decano EP IG
- Prof. Dr. Dante Salvini, Director Instituto Geomática

Coordinación técnica:

- Prof. Emilia Béjar (UNMSM-EP-IG)
- Diego Salmerón (SAM)
- Lorenz Jenni (SAM)

3.5. Docentes

Los docentes encargados del desarrollo de materiales y ponencia de las sesiones se compusieron de personal de la EP-IG, FHNW, representantes de instituciones como Dirección General de Saneamiento de la Propiedad Agraria y Catastro Rural (DIGESPACR), Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP), Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI), Unidad Ejecutora 003 de COFOPRI, Catastro de la Municipalidad de Miraflores, y del equipo de expertos de SAM según la temática a abordar en cada una de las sesiones.

En total participaron 19 ponentes en el desarrollo del curso.

3.6. Evaluación de capacidades y certificación

Los cursantes del CdE que han participado en al menos 80% de las clases (virtuales o presenciales) y que han pasado la evaluación final con éxito, recibieron un Certificado de Participación, firmado por la UNMSM-Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica (FIGMMG) y la FHNW-IGEO.

Total 13 participantes cumplieron con los requisitos y obtuvieron finalmente la certificación.

¹ <http://sam.swisslm.ch:8082/>

El examen, realizado el 8 de noviembre, consistió en 47 preguntas de opción múltiples (con una o más respuestas correctas), con un total de 100 puntos máximo. Un mínimo de 66 puntos fue necesario para pasar con éxito el examen.

Todos los estudiantes que realizaron el test lograron el puntaje mínimo. El mejor puntaje fue de 89 puntos, el puntaje menor de 68 puntos.

3.7. Duración, fechas y días de clases

El curso tuvo una duración de 33 horas en total más el examen realizado en línea.

Las sesiones temáticas de 3 y más horas seguidas, fueron impartidos cada sábado en la mañana de 9.00 a 12.00, entre el 16 de agosto y el 1 de noviembre del 2025. Los días 23 de agosto, 6 y 13 de septiembre y 4 de octubre fueron impartidos de manera virtual, debido a la que el campus UNMSM no estaba accesible estos días.

3.8. Lugar de realización

El desarrollo de las clases teóricas se llevó a cabo en el Auditorio de la EP-IG en el campus de la UNMSM en Lima. Las lecciones con ejercicios prácticos fueron realizado en el laboratorio SIG, donde se contaba con suficientes computadoras en las cuales se instaló el SIG libre QGIS, Google Earth y Microsoft Office. Ambas salas cuentan con proyectores y sistema de videoconferencia (audio y camera), proveyendo una logística adecuada para la realización del curso.

3.9. Costos del curso

La realización del primer curso fue sin costo para los estudiantes, dado que no hubo remuneración para los docentes.

4. Programa del CdE

El programa del curso se desarrolló durante 11 sábados consecutivos, comenzando el 15 de agosto y cerrando con una ceremonia final y entrega de certificados el 17 de noviembre.

Las 11 sesiones con contenidos temáticos fueron los siguientes:

- Sesión 1: Introducción y fundamentos conceptuales, legales e institucionales
- Sesión 2: Introducción y fundamentos conceptuales, legales e institucionales (continuación)
- Sesión 3: Fundamentos técnicos
- Sesión 4: Fundamentos técnicos (continuación)
- Sesión 5: Modelización y bases de datos, estándares y formatos de datos
- Sesión 6: Modelización y bases de datos, estándares y formatos de datos (continuación)
- Sesión 7: Sensores de adquisición de datos, procesamiento y evaluación de calidad
- Sesión 8: Práctica de captura y procesamiento de datos y su integración en BD
- Sesión 9: Diseño de proyectos para la implementación de catastro
- Sesión 10: Actualización y mantenimiento de datos catastrales
- Sesión 11: Gestión y gobierno de datos catastrales

Los detalles y temas de cada lección de las sesiones pueden consultarse en el syllabus del curso.

5. Evaluación de parte de los participantes

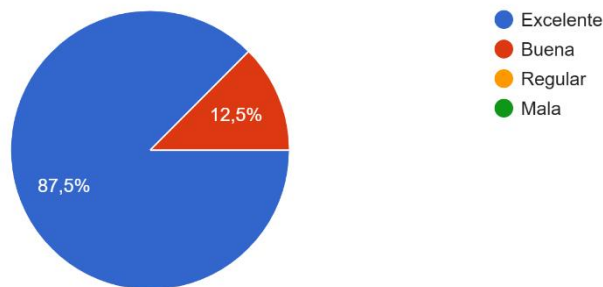
Para conocer la perspectiva de los cursantes se realizó una encuesta mediante Google Forms, con todo el grupo de participantes. Así que hubo un total de 16 personas que hicieron la encuesta.

El resultado de la encuesta, con estadísticas de las preguntas cerradas y un resumen de las respuestas a las tres preguntas finales abiertas, se expone a continuación.

5.1. Resultados de la encuesta

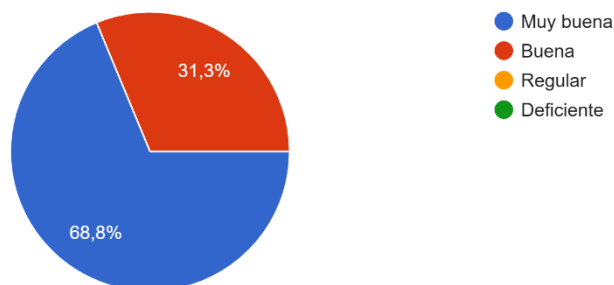
1. ¿Qué te pareció la calidad general del curso?

16 respuestas



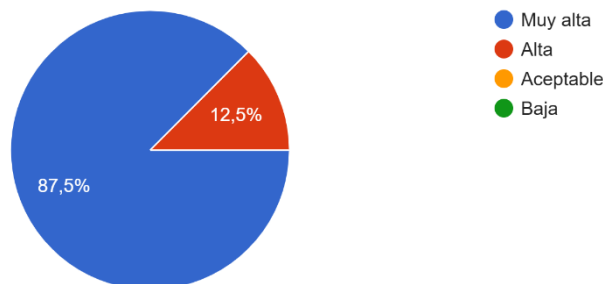
2. ¿Qué opinas sobre la organización del curso (horarios, duración, plataformas, comunicación)?

16 respuestas



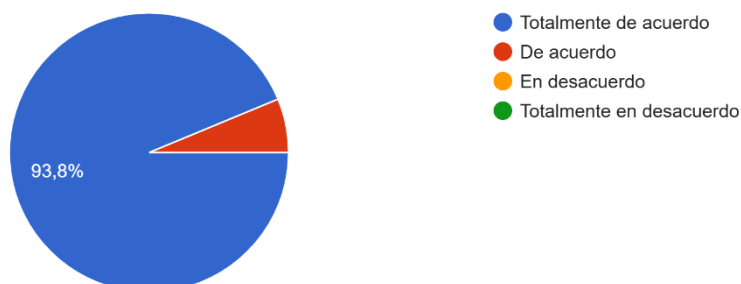
3. ¿Cómo calificarías la calidad de los ponentes/expositores?

16 respuestas



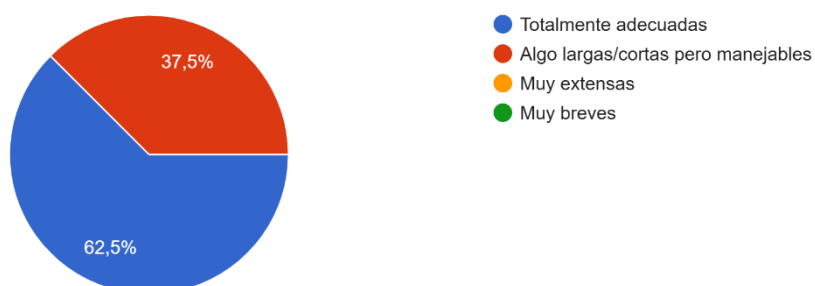
4. ¿Los contenidos del curso fueron relevantes y aplicables a tu contexto profesional o académico?

16 respuestas



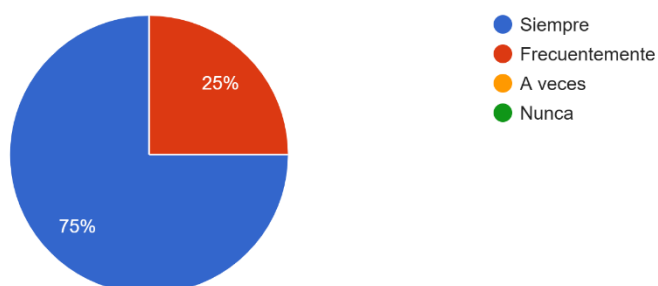
5. ¿La cantidad de lecciones y la duración del curso te parecieron adecuadas?

16 respuestas



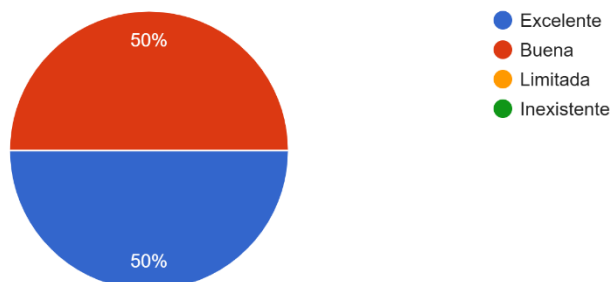
6. ¿Se utilizaron herramientas o recursos adecuados para facilitar el aprendizaje (presentaciones, lecturas, equipos/sensores de adquisición de datos, SIG, etc.)?

16 respuestas



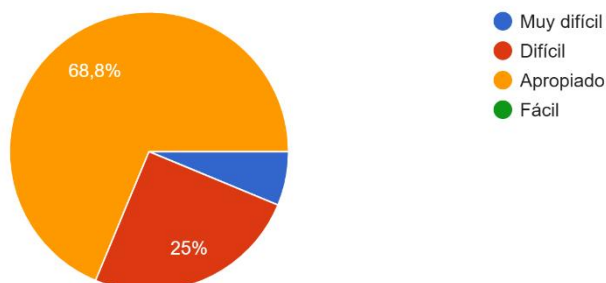
7. ¿Cómo calificarías la interacción entre los participantes y los ponentes?

16 respuestas



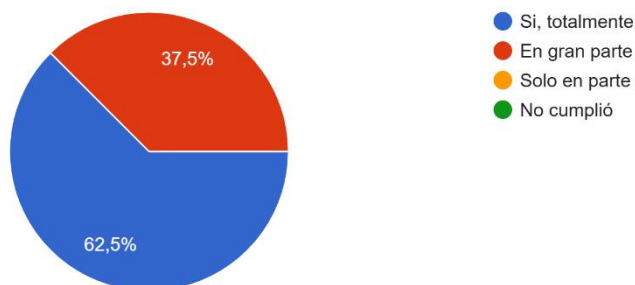
8. ¿Cómo evalúas la dificultad del examen final?

16 respuestas



9. ¿Consideras que el curso cumplió con tus expectativas?

16 respuestas



10. ¿Qué aspectos del curso te parecieron más valiosos o destacables?

Resumen de las respuestas más destacables

- La diversidad de ponentes con especialidades en torno al tema del curso.
- El enfoque práctico aplicado con herramientas como QGIS, especialmente en la creación de modelos, normalización de bases de datos, clasificación supervisada y generación de insumos para la planificación.
- El taller de procesamiento con Python y el uso de SIG y su aplicación al catastro.

- La introducción al LADM.
- La claridad conceptual con la que se explicaron los temas de la administración de tierras, como el modelo LADM, así como la relación entre interoperabilidad, gobernanza del dato y gestión territorial.
- La vinculación entre teoría y práctica permitió comprender cómo las tecnologías aportan valor real en la toma de decisiones públicas.
- La interacción con los estudiantes durante los ejercicios prácticos y el uso de nuevas tecnologías y herramientas que enriquecen el aprendizaje en clase.
- La interacción entre los ponentes y estudiantes, en forma presencial y virtual.
- La disposición de los docentes de compartir sus experiencias, además desarrollar metodologías y conceptos específicos, tanto nacionales como internacionales.
- El tener la perspectiva de otros países.
- La comparación de situaciones entre Perú, Colombia y Suiza.

11. ¿Qué sugerencias harías para mejorar futuras ediciones del curso?

Resumen de las respuestas más destacables

- Mayor interacción de los participantes.
- Horarios más flexibles y por las noches.
- Que no hubiera solo una fecha y hora específica para el examen
- Contar con material complementario descargable, como data sets de práctica estandarizados y ejemplos resueltos.
- Disponer de una sesión adicional de consultas al finalizar cada módulo
- Ver que todos cuenten con las herramientas, apps y guías para seguir los pasos, y poder llegar a un mejor entendimiento.
- Mas trabajo en campo o visitas a instituciones; un poco más de parte práctica.
- Más simulaciones de recolección de datos en campo

12. ¿Qué otras observaciones tienes sobre el curso?

Resumen de las respuestas más destacables

- Muy buenos ponentes.
- Incluir la implementación del LADM en el país.
- Se aprecia el contenido actualizado y el enfoque hacia estándares internacionales.
- La carga temática fue intensa en algunos momentos, pero relevante y aplicable en el contexto real del catastro peruano.
- Horario más extendido, hay muchos temas que se quedaron cortos de tiempo.
- Ajustar horarios, comenzar más temprano (8 am).

5.2. Resumen de la evaluación

La gran mayoría de los participantes ha valorado positivamente el curso, ya que un 88% lo calificó como “excelente” y un 12% como “bueno” en cuanto a calidad.

Se valora la calidad de los ponentes y la actualización del contenido, especialmente el enfoque en estándares internacionales.

Se sugiere extender la parte práctica, con más ejercicios de campo de recolección de datos. También se pide asegurar que todos los estudiantes dispongan de las herramientas necesarias para los ejercicios y se solicita incluir sesiones adicionales de consultas al final de

cada módulo. Algunas observaciones recomiendan mayor flexibilidad horaria, incluyendo horarios más amplios.

6. Apreciaciones de parte de la coordinación y docentes

Se presentan comentarios realizados tanto por la coordinación como por algunos docentes:

- Esta primera edición involucró a muchos ponentes, que hace difícil y laborioso realizar el seguimiento para que todos compartan sus materiales a tiempo, para la adecuación (formatos y conjugación de contenidos) y carga a tiempo en la plataforma.
- De los 25 participantes inscritos solamente 13 se calificaron para realizar el examen por haber participado regularmente (min. 80% de sesiones). Según información obtenida directamente es porque a algunos se les cruzaba en los horarios con otros cursos y en otros casos fue por razones personales.
- No se aprovechó la plataforma de aprendizaje como un lugar de debate e intercambio, utilizando el foro creado. De hecho, algunos participantes nunca entraron a la plataforma, hasta finales del curso. La razón por el poco uso de la plataforma no ha sido evaluado con el cuestionario final, por lo que se desconoce la razón en detalle.
- Sin embargo, ha sido útil disponer de la plataforma, para poner a disposición el material didáctico, y para el test final, cuya evaluación fue de manera automática.
- Se comparte la observación de los participantes de que las sesiones han sido densas y que es posible o reducir el contenido para permitir más intercambio y debate con los docentes, o de aumentar el número de horas de lecciones.
- La recomendación de los estudiantes de incluir una recapitulación por módulo medio un debate entre todos es muy interesante y podría incluirse en una nueva versión del curso.
- En general se considera que este curso incluía una buena mezcla de teoría y práctica, suficientes ejercicios, siendo este curso de duración corta. Extender la parte práctica también requeriría extender la duración o la intensidad del curso.
- Es importante mejorar la puntualidad, es decir empezar las sesiones a la hora programada, sin esperar a los estudiantes tardíos.
- Por otro lado, los ponentes deben de cumplir con los tiempos que tienen a disposición, para lo cual es necesario una mejor gestión de los tiempos durante las sesiones. Prácticamente todas las sesiones han tenido retrasos demasiado grandes.
- Se considera importante que la mayoría de las clases fuesen presenciales, lo que permite una interacción más directa entre estudiantes y ponentes. Eso no siempre fue posible, dado que varios ponentes de SAM/FHNW no se encuentran en Perú.
- Se contó con una infraestructura adecuada para la realización del curso, permitiendo la realización de ponencias virtuales y realización de ejercicios en las computadoras con software preinstalado.
- En general ha sido una experiencia positiva, con ponentes motivados, y participantes interesados, por lo menos de parte de los 13 que llegaron a obtener el certificado. Se cuenta ahora con materiales que pueden ser reutilizados en una segunda edición, realizando ajustes en la programación y parcialmente en los contenidos, considerando un mayor espacio para la interacción entre estudiantes y ponentes y para ejercicios prácticos.

7. Recomendaciones

A continuación, se ofrecen una serie de recomendaciones para futuras ediciones del curso y uso del material generado, enfocadas a lograr una mayor sostenibilidad de la inversión inicial hecha por los socios y SECO:

- Se recomienda realizar una revisión del syllabus y aplicar ajustes en la programación, considerando las recomendaciones especialmente en cuanto a la cantidad de ponentes y al horario lectivo/extensión de horas para permitir una mayor interacción con los ponentes.
- Así mismo se debe de revisar los materiales didácticos utilizados y reducir el contenido de algunas presentaciones y mejorar la conjugación de los contenidos de algunas lecciones.
- Desarrollar algunos ejercicios prácticos adicionales con ayuda de herramientas tecnológicas, centrándose en la adquisición de datos, los SIG y la interoperabilidad.
- Identificar/seleccionar una plataforma de aprendizaje que será gestionada por la FIGMMG en una segunda edición del curso y configuración del curso. En el caso de usar Moodle, el actual curso podría ser exportado desde SAM Online e importado en el Moodle propio de la FIGMMG.
- Definir un modelo de un curso sostenible y de pago y estimar los costes de funcionamiento (infraestructura, logística, café) y la remuneración de los ponentes necesarios para su realización.
- El curso podría adaptarse fácilmente para la formación de profesionales que ya trabajan en el ámbito de la administración de tierras en el Perú. Se podría pensar de ofrecerlo en conjunto con otros actores importantes, como el Colegio de Ingenieros, Capítulo de Ingenieros Geógrafos, por ejemplo.
- El curso y los materiales disponibles, incluidas las grabaciones de las sesiones, podrían transformarse en un curso asíncrono masivo (*Massive Open Online Course MOOC*), lo que permitiría un alcance mucho mayor (curso a nivel nacional).
- Por otro lado se podría aprovechar el convenio con FHNW, el syllabus y los materiales para ir diseñando un diplomado en Administración de Tierras en Perú, con una mayor duración y pensum académico. Este curso podría crear la base para el desarrollo de una maestría en la temática.
- Se recomienda que, en la próxima revisión curricular de la carrera de Ingeniería Geográfica, se incorporen los materiales de algunos módulos del curso, con el fin de actualizar y fortalecer la formación en administración de tierras, especialmente en lo relacionado con el catastro peruano.

8. Acuerdos sobre próximos pasos

En una reunión de cierre entre UNMSM, FHNW y SAM se acordó utilizar el material del curso realizado en la revisión del plan de estudios de Ingeniería Geográfica y ofrecer un curso de formación continua para profesionales. Además, se gestionará con el departamento de postgrado un diplomado en administración de tierras como versión ampliada de dicho curso.

Para ello se trabajará en la siguientes acciones de corto plazo, a inicio del nuevo año:

- Realizar una encuesta en línea con egresados de la EP-IG para obtener insumos de la demanda, el modo de implementación preferido así como las expectativas de un curso de formación continua en administración de tierras.

- Consultar con los ponentes del curso ya realizado sobre su interés de participar en este curso de formación continua (así como expectativa de remuneración).
- Desarrollar un syllabus del nuevo curso de formación continua considerando la retroalimentación recibida por egresados y la evaluación del curso realizado y preparar un presupuesto para poder realizar el curso.
- FHNW y SAM participar, a invitación de la FIGMMG/ EP-IG, en acciones de revisión del plan de estudio de la carrera de IG que se espera realizar en el mes de marzo 2026, velando por una actualización en materia de administración de tierras, incluyendo enfoques y paradigmas innovadoras y actualmente introducidas por el catastro urbano y otros proyectos.

Anexos

Anexo 1: Syllabus