



UNIVERSIDAD NACIONAL
SIGLO XX



MAESTRÍA EN

SISTEMAS DE RIEGO Y MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS

Primer Grupo



Modalidad Virtual

MAE////SRMC

DA EL SALTO Y ESTUDIA UN POST GRADO

Hoy por hoy, no es suficiente que uno termine el colegio o hacer una carrera profesional. Mantenerse actualizado y con certificados que lo respalden es una completa necesidad, el desarrollo de las capacidades y fortalezas son imprescindibles para que pueda uno desenvolverse como un profesional integral, frente a un mercado laboral altamente competitivo.

Hacer un postgrado permite hacerle frente al ritmo acelerado en el que es posible acceder y aplicar conocimiento. Pues solo así, los profesionales se mantienen en constante investigación para descubrir nuevos enfoques en el ámbito empresarial, para adoptar nuevas metodologías, hacer un postgrado en la actualidad es una oportunidad para mantenerse actualizado en las grandes transformaciones que el mundo está viviendo.

Sé parte de una **gran comunidad**
académica y laboral

MAESTRÍA EN

SISTEMAS DE RIEGO Y MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS



Objetivo

Formar competencias teóricas, prácticas y tecnológicas en el diseño, implementación, operación y gestión eficiente de sistemas de riego sostenible, fortaleciendo capacidades para optimizar el uso de los recursos hídricos y contribuir al desarrollo agrícola, la seguridad alimentaria y la gestión integral del agua en el contexto socioambiental y productivo.



Público objetivo

Ingenieros agrónomos, civiles, hidráulicos, ambientales, agrícolas, forestales, geógrafos y geodestas, topógrafos, arquitectos y planificadores territoriales.



Características

- **Días de clases**
Miércoles y Viernes
- **Horarios de clase**
20:00 a 22:00
- **Duración del programa**
17 meses
- **Clases por módulo**
4 clases por módulo
- **Plataformas**
Clases virtuales por Google Meet
Plataforma educativa Moodle
- **Título de salida**
Magister en Sistemas de Riego y
Manejo Integrado de Cuencas

Beneficios



Modalidad virtual y
videoteca digital



Grupo de whatsapp
con docentes



Valor académico de
2400 horas



Cuerpo docente de
excelencia y prestigio



Módulo cero
complementario



Horarios cómodos
disponibles



Módulo de elaboración de
proyecto de tesis



Acceso a
plataforma virtual



GOOGLE
MEET



moodle

00

Gestión de tecnologías de la información

- o Transformación Digital
- o TIC's, TAC's y TEP's
- o Educación y productividad personal
- o Gestión de proyectos
- o Almacenamiento de archivos
- o Digitalización de documentos
- o Inteligencia Artificial

01

Introducción a la gestión de cuencas

- o Gestión sostenible de cuencas en contextos de cambio climático
- o Seguridad hídrica y resiliencia territorial en Bolivia
- o Gobernanza del agua y conflictos socioambientales
- o Servicios ecosistémicos y conservación de fuentes de agua
- o Gestión comunitaria y participación social en cuencas
- o Políticas públicas y normativa hídrica nacional e internacional

02

Hidrología y cuencas

- o Hidrología aplicada y modelación hidrológica moderna
- o Balance hídrico y variabilidad climática
- o Gestión de eventos extremos: sequías e inundaciones
- o Monitoreo hidrometeorológico con sensores inteligentes
- o Uso de software hidrológico y análisis de datos climáticos
- o Hidrología aplicada a proyectos agrícolas y urbanos

03

Modelos de elevación y análisis de producción y transporte de sedimentos en cuencas

- o Introducción a los modelos de elevación
- o Procesamiento de datos topográficos
- o Modelado hidrológico
- o Análisis de producción de sedimento
- o Transporte de sedimentos
- o Impacto de la erosión y sedimentación
- o Estrategias de control de la erosión y sedimentación

04

Gestión integrada de recursos hídricos (GIRH)

- GIRH aplicada a territorios rurales y urbanos
- Economía circular del agua y sostenibilidad hídrica
- Gestión de calidad del agua y contaminación hídrica
- Adaptación climática y resiliencia hídrica
- Planificación estratégica del agua y gobernanza multinivel
- Innovación tecnológica en monitoreo y gestión hídrica

05

Manejo integrado de cuencas hidrográficas

- Diagnóstico y caracterización de la cuenca
- Análisis de los recursos hídricos
- Identificación y evaluación de problemas y conflictos
- Planificación estratégica del manejo de la cuenca
- Participación y gobernanza en el manejo de cuencas
- Implementación de medidas de manejo de la cuenca
- Monitoreo y evaluación del manejo de la cuenca

06

Cartografía, teledetección y sistemas de información geográfica

- Fundamentos de la cartografía:
- Teledetección
- Fotogrametría
- Adquisición y manipulación de datos geográficos
- Análisis espacial
- Visualización y representación de datos geográficos
- Integración de datos geográficos

07

Diseño y operación de sistemas de riego: Riego por aspersión

- Diseño del sistema de riego por aspersión
- Selección de los equipos y componentes
- Operación y mantenimiento del sistema
- Eficiencia y manejo del agua
- Aspectos económicos y ambientales



08

Diseño y operación de sistemas de riego: Riego por goteo

- o Principios de hidráulica del riego por goteo
- o Diseño del sistema de riego por goteo
- o Selección de los equipos y componentes
- o Operación y mantenimiento del sistema
- o Manejo eficiente del agua y fertilizantes
- o Aspectos económicos y ambientales
- o Energías renovables aplicadas al riego

09

Optimización en la operación de sistemas de riego

- o Evaluación de la eficiencia del sistema de riego
- o Análisis de las necesidades de riego
- o Programación de riegos
- o Tecnologías de control y automatización
- o Monitoreo y seguimiento del sistema de riego
- o Mejoras en la eficiencia del sistema de riego

10

Evaluación y monitoreo de impactos ambientales

- o Metodologías de evaluación de impactos ambientales
- o Identificación y caracterización de impactos
- o Evaluación de impactos ambientales
- o Monitoreo de impactos ambientales
- o Mitigación y gestión de impactos
- o Evaluación de riesgos y resiliencia ambiental
- o Consideraciones socioeconómicas y participación pública

11

Fotogrametría con drones: Evaluación de cuencas y sistemas de riego

- o Principios de operación de drones
- o Planificación y ejecución de misiones de vuelo
- o Procesamiento de imágenes y generación de modelos digitales del terreno
- o Procesamiento de imágenes y generación de modelos digitales del terreno
- o Análisis de cuencas hidrográficas
- o Evaluación de sistemas de riego
- o Análisis y visualización de datos geoespaciales
- o Consideraciones éticas y legales

12

Sistemas de riego, presas, obras de toma y obras hidráulicas menores

- o Introducción a la fotogrametría con drones
- o Principios de operación de drones
- o Planificación y ejecución de misiones de vuelo
- o Procesamiento de imágenes y generación de modelos digitales del terreno
- o Análisis de cuencas hidrográficas
- o Evaluación de sistemas de riego
- o Análisis y visualización de datos geoespaciales

13

Diseño y operación de presas y embalses para la gestión del agua

- o Introducción a las presas y embalses
- o Diseño hidrológico e hidráulico de presas
- o Estabilidad y seguridad de presas
- o Obras auxiliares de presas
- o Operación y mantenimiento de presas
- o Gestión del riesgo y emergencias
- o Impacto ambiental y social de presas y embalses

14

Planificación, gestión monitoreo y evaluación de cuencas hidrográficas

- o Gestión de cuencas hidrográficas
- o Caracterización de cuencas hidrográficas
- o Planificación y ordenamiento territorial
- o Gestión de recursos hídricos
- o Monitoreo hidrológico y de calidad del agua
- o Participación y gobernanza
- o Evaluación de impacto ambiental y social
- o Instrumentos económicos y financieros

15

Taller de tesis I

- o Introducción
- o Antecedentes
- o Planteamiento del problema y Formulación del problema
- o Objetivos: Objetivo General, Objetivos Específicos y Objeto de estudio
- o Campo de acción
- o Aporte teórico y Aporte práctico
- o Relevancia social
- o Justificación
- o Hipótesis, Idea a defender o Preguntas de investigación
- o Diseño metodológico
- o Tipo de enfoque y Tipo de paradigma
- o Enfoque epistemológico
- o Tipo de estudio, Métodos de estudio y Técnicas de estudio
- o Instrumentos
- o Universo
- o Población (o unidades de análisis)

16

Taller de tesis II

- o MARCO TEÓRICO
- o Elaboración de estado de arte
- o Identificación de los constructos teóricos
- o Sistematización de las fundamentaciones teóricas
- o Elaboración del marco conceptual
- o Elaboración del marco contextual
- o Elaboración marco histórico
- o Elaboración del marco referencial
- o Elaboración del marco normativo
- o (DESARROLLO DEL CAPÍTULO III)
- o DIAGNÓSTICO
- o Descripción de los antecedentes
- o Aproximación al contexto de estudio
- o Aplicación de métodos de recolección de datos
- o Aplicación de técnicas de investigación
- o Aplicación de instrumentos para la recogida de información
- o Sistematización de datos
- o Tabulación de datos
- o Interpretación de datos

17

Taller de tesis III

- o Argumentación de la propuesta (métodos, estrategias, proyectos o aportes teóricos)
- o Estructuración de la propuesta
- o Objetivo General
- o Justificación
- o Desarrollo de la propuesta
- o Síntesis de la propuesta
- o (DESARROLLO DEL CAPÍTULO V)
- o VALIDACIÓN
- o Validación de la propuesta mediante:
- o Validación
- o Viabilidad
- o Aporte teórico





Diego Orlando Tola Aguilar

 Bolivia

- o Doctorante en Recursos Hídricos, UNALAM (Perú).
- o Máster en Tecnología del Agua, IFAPA (España).
- o Maestría en Teledetección Espacial y Sistemas de Información Geográfica Aplicada a las Ciencias de la Tierra, UMSA.
- o Diplomado en Geomática Aplicada a la Gestión de Recursos Hídricos en Cuencas Hidrográficas, UMSA.
- o Licenciatura en Agronomía, UMSA.
- o 10 años de experiencia como Consultor en Recursos Hídricos.
- o Consultor en Manejo Integral de Cuencas.



Primo Mario Manzaneda Vicente

 Bolivia

- o Maestría en Planificación y Dimensionamiento en Sistemas de Riego, UCB.
- o Maestrante en Gerencia de Proyectos y Gerencia de la Construcción de Vías, UNSXX.
- o Especialidad en Diseño, Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Riego, UCB.
- o Especialidad en Hidrología y Manejo de Cuencas, UCB.
- o Especialidad en Diseño y Construcción de Puentes, UCB.
- o Licenciatura en Ingeniería Civil, UMSA.
- o 16 años de experiencia como Especialista en Geotecnia y Suelos.
- o Consultor en Recursos Hídricos.
- o Especialista en Estructuras y Control de Calidad.
- o 6 años de experiencia docente en UCB, CEMCO y CEL.



Edwin Calle Condori

 Bolivia

- o Maestría en Ciencias Geomáticas: Aplicaciones a la Gestión Territorial, Recursos Naturales y Medio Ambiente, UMSA.
- o Diplomado en Docencia Universitaria, UMSA.
- o Licenciatura en Ingeniería Geográfica.
- o Consultor Internacional como Analista de Bases de Datos Geoespaciales para el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).
- o Profesional LP en la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM).
- o Consultor para la Homologación de Radio Urbano del Municipio de Palca.
- o Profesional Técnico de la Dirección General de Administración de Tierras, INRA Nacional.
- o Más de 5 años de experiencia docente en UPB, UMSA y UNSXX.



Abraham Rodrigo Alcoba Trujillo

 Bolivia

- o Maestría Scientiarum en Hidrología y Gestión del Agua, UMSA.
- o Maestría en Ciencias de la Educación Superior, UAJMS.
- o Maestría en Evaluación de Impacto Ambiental, INIEC (Málaga, España).
- o Maestría en Grandes Infraestructuras: Arquitectura Hospitalaria, Universidad de Alcalá (España) – UCB.
- o Licenciatura en Ingeniería Civil, UAJMS.
- o Más de 15 años de experiencia docente en UAJMS, UAGRM y UNSXX.
- o Supervisor de Construcción del Hospital de Segundo Nivel Caraparí, Conbolat & Asociados.
- o Supervisor de construcción de almacén general de insumos y medicamentos en Riberalta, Beni, para BOLCON SRL.



Pablo Iván Antezana Laredo

 Bolivia

- o Maestría en Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas con Aplicación de SIG, UATF.
- o Especialidad en Sistemas de Información Geográfica Aplicado al Manejo de Recursos Naturales, UATF.
- o Licenciatura en Ingeniería del Medio Ambiente, UATF.
- o Licenciatura en Ingeniería Geológica, UATF.
- o Responsable Departamental de la Unidad de Manejo Integral de Cuencas y Recursos Hídricos, Gobierno Autónomo Departamental de Potosí.
- o Responsable Departamental de la Unidad de Manejo y Conservación de Flora y Fauna, Gobierno Autónomo Departamental de Potosí.
- o Más de 7 años de experiencia docente en la Universidad Autónoma Tomás Frías (UATF).



Pablo Marco Pacheco Villaroel

 Bolivia

- o Maestría en Recursos Hídricos, Hidráulica e Ingeniería Sanitaria, UABJB.
- o Maestrante en Ingeniería Estructural, UTO.
- o Especialización en Uso de Caja de Herramientas para la Gestión del Recurso Hídrico (WEAP), USFX.
- o Diplomado en Ingeniería y Diseño de Presas, UABJB.
- o Diplomado en Ingeniería de Recursos Hídricos para el Diseño y Construcción de Obras, UABJB.
- o Licenciatura en Ingeniería Civil, UTO.
- o 6 años de experiencia como Responsable de Fiscalización.
- o Supervisor de Planta.
- o Especialista Hidrólogo.



Walter Rodrigo Wayar Cruz

 **Bolivia**

- o Maestría en Ingeniería Hidrológica e Hidráulica, UTO.
- o Diplomado en Ingeniería Hidráulica, USS (Chile).
- o Diplomado en Diseño y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, UNSXX.
- o Diplomado en Ingeniería y Diseño de Presas, UABJB.
- o Licenciatura en Ingeniería Civil, UAJMS.
- o Técnico de Apoyo en Proyectos Sanitarios, Servicios Empresariales de Ingeniería y Construcción (SEMIC).
- o Ingeniero Civil, Secretaría de Obras Públicas – GAD Tarija.
- o Responsable de Elaboración y Evaluación de Proyectos, Servicio Nacional de Riego.
- o Docente en la UNSXX y la Universidad Católica Boliviana (UCB).



Beymar Quispe Callejas

 **Bolivia**

- o Maestría en Obras Hidráulicas y Presas, EBP.
- o Diplomado en Ingeniería y Diseño de Presas y Embalses, UNSXX.
- o Diplomado en Diseño de Presas de Tierra y Concreto, CERSA.
- o Diplomado en Ingeniería, Análisis y Diseño Computarizado de Presas y Embalses, UAJMS.
- o Licenciatura en Ingeniería Civil, USFX.
- o Gerencia Nacional Técnica.
- o Fiscal de Obra.
- o Especialista en Presas.
- o Experiencia profesional en EMAGUA – MMAYA.



Ramiro Alfredo Torrico Irahola

 **Bolivia**

- o Posdoctorado en Ciencias y Tecnología, Universidad Martí (México).
- o Posdoctorado en Metodologías de la Investigación Científica, Socioformación y Desarrollo Humano, Centro Universitario CIFE.
- o Maestría en Administración y Dirección de Empresas, Universidad Internacional Isabel I de Castilla.
- o Maestría en Ingeniería del Agua y Gestión de Residuos Urbanos, UMSS.
- o Licenciatura en Ingeniería Civil, UMSS.
- o Gerente General, CIVENGCORP S.R.L.
- o Gerente de Construcción y Dirección Técnica, Constructora Columbus.
- o Asistente de Ingeniería, Invercon Barbosa & Levy.
- o Docente en UMSS, EMI, UAGRM, UNSXX, UAJMS, UTO, UTEPSA, UNICEN, ESAM y UNITEPC.



Estudiantes Nacionales

- o Formulario de inscripción debidamente llenado.
- o Comprobante de depósito de matrícula y primera cuota.
- o Carnet de identidad vigente anverso y reverso.
- o Título en Provisión Nacional anverso y reverso.
- o Diploma académico anverso y reverso.
- o Certificado de nacimiento emitido entre las gestiones 2019 a 2025.



Estudiantes Extranjeros

- o Formulario de inscripción debidamente llenado.
- o Comprobante de depósito de matrícula y primer cuota.
- o DNI vigente anverso y reverso.
- o Título revalidado por una Universidad del Sistema Boliviano.
- o Diploma de la Universidad de origen.
- o Certificado de nacimiento.



Formatos de envío

- o Los documentos deben enviarse escaneados en formato PDF.
- o Deben ser legibles sin marcas de agua.
- o Enviar toda la documentación al momento de la inscripción.

PLAN MENSUAL

Matrícula → Bs. 700

Colegiatura → Bs. 16960

1º mensualidad → Bs. 1008

16 mensualidades → Bs. 997 c/u

TOTAL → Bs. 17.660

PLAN AL CONTADO

Matrícula → Bs. 0

Colegiatura → Bs. 16960

TOTAL → Bs. 16.960

El proceso de titulación en cualquier plan tiene un costo adicional según la resolución de la UNSXX

BNB

BANCO NACIONAL DE BOLIVIA



7000057880

ESAM SRL
CUENTA CORRIENTE

bisa

BANCO BISA



8128744283

ESAM SRL
CUENTA CORRIENTE**NIT: 380096028**ESCUELA DE NEGOCIOS ESAM SRL
TIPO DE CUENTA CORRIENTE INSTITUCIONAL

Recuerde que debe enviar una fotografía del comprobante de depósito o transferencia bancaria

Nuestra historia

La **Universidad Nacional Siglo XX**, debe su creación a un Proyecto largamente madurado en el seno de los Trabajadores Mineros de Bolivia. Fue creada por resolución N° 1 del VI Congreso Nacional de Universidades realizado en la ciudad de Taríja, del 25 de junio al 3 de julio de 1984.

El 1ro. de Agosto de 1985, el Gobierno de Hernán Siles Zuazo, reconoce formalmente a la UNSXX promulgando el Decreto Supremo 20979. A partir de esa fecha se constituye en una Institución de Educación Superior encargada de dirigir los estudios universitarios en el marco de los principios, fines y objetivos de la Universidad Boliviana. Basa su origen jurídico institucional en la autonomía económica administrativa y académica que los artículos 186, 187 y 189 de la Constitución Política del Estado, otorgan a las Universidades Públicas.

La Universidad Nacional Siglo XX con asiento en la ciudad de Llallagua, Tercera Sección de la Provincia Bustillo del Departamento de Potosí, tienen su jurisdicción académica en las cinco provincias del Norte Potosí: (Rafael Bustillo, Chayanta, Charcas, Alonso de Ibáñez y Gral. Bilbao Ríoja). Además tiene Extensiones en las regiones mineras de Huanuni, Telamayu y con la reciente creación de una sub sede en Villazón.

A través del Rectorado, la Dirección de Postgrado, con el fin de llegar a los sectores con dificultades de asistencia a la educación presencial, se implementa el "Programa de Postgrado Distancia por las Modalidades a Distancia", dirigido a profesionales interesados en la calificación y mejoramiento profesional, sobre la base de un aprendizaje independiente, diseñado por módulos, estructurados en unidades didácticas, acompañados por distintos tipos de tutoría, bajo el objetivo de formar Profesionales Orgánicos, que contribuyan eficientemente en la solución de los problemas, fundamentalmente de la educación, promoviendo el desarrollo del proceso cogestionario llevado adelante por los trabajadores mineros y el pueblo.

Objetivo

Implementar la modalidad a distancia y presencial en Postgrado a través de la Plataforma Virtual e Internet, y todos los componentes de estas para el mejoramiento profesional.

Misión

Mejorar la formación profesional a través de la modalidad a distancia para una educación acorde al avance de la ciencia y tecnología en las ciencias de la educación.

Visión

Contribuir al mejoramiento de la educación, primaria, secundaria y la educación en su conjunto a través del mejoramiento profesional, en el marco del avance de la ciencia y tecnología.



Horarios de atención

- **Lunes a Viernes**
08:00 a 12:00 | 14:30 a 18:30
- **Sábados**
08:00 a 12:00



Ubicación

- **Edificio Los Tiempos**
Avenida Oquendo - Plazuela Quintanilla
Torre 1 - Piso 10



UNIVERSIDAD NACIONAL
SIGLO XX