



401
AÑOS DE VIDA INSTITUCIONAL

1º CONGRESO: AGRICULTURA Y PAISAJE:

**CONEXIONES GEOGRÁFICAS
PARA EL FUTURO RURAL**

**13 AL 15 DE
NOVIEMBRE 2025**

**MEMORIAS DEL
CONGRESO**

SUCRE - BOLIVIA

Evento organizado por:

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca
Facultad de Ciencias Agrarias
Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria (IASA)

Editora académica**Martha Serrano Pacheco**

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4932-3883>

Colaboradoras en la sistematización

Fátima Shirley Duarte Royder

Jessica Serrano Pasquier

Serie editorial

Serie: Memorias de Congresos Científicos

Volumen 1-2025: Memorias del 1er. Congreso

“Agricultura y Paisaje: Conexiones Geográficas para el Futuro Rural”

Diseño y arte final: Carlos Eduardo Pérez Hoyos

Patricia Ricarda Main Saire

Datos editoriales

- **Depósito Legal:** 3-1-901-2025 P.O.
- **ISBN versión digital:** 978-9917-9790-3-6

Versión digital disponible en:

Repositorio Institucional de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca:

<https://iasa.usfx.bo/>

Fecha de publicación: diciembre de 2025

Lugar de edición: Sucre, Bolivia

Nota editorial

La presente memoria reúne ponencias, conferencias magistrales y comunicaciones científicas que abordan las interrelaciones entre agricultura, paisaje y territorio, integrando enfoques geográficos, agroecológicos y de desarrollo rural sostenible, en consonancia con los desafíos contemporáneos del futuro rural en América Latina.

Cita recomendada:

Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria-IASA. (2025). *Memorias del 1er Congreso: Agricultura y Paisaje: Conexiones Geográficas para el Futuro Rural. 13-15 de noviembre 2025*. Serie: Memorias de Congresos Científicos. Volumen 1-2025: Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre. Bolivia. 73p.

Presentación

La agricultura y el paisaje son más que componentes del territorio: son expresiones vivas de nuestra relación con la tierra, con las culturas que la habitan y con las formas en que imaginamos un futuro sostenible. Este congreso nace precisamente de esa conexión. Aquí se reúnen saberes diversos académicos, técnicos y comunarios, quienes buscan comprender y transformar los espacios rurales desde una mirada integradora, donde la producción agrícola, la planificación territorial y la conservación ambiental dialogan entre sí.

La Facultad de Ciencias Agrarias se complace en dar la bienvenida a todos los participantes de este 1er Congreso: Agricultura y Paisaje: Conexiones Geográficas para el Futuro Rural, un evento que congrega a investigadores, docentes, estudiantes, productores y profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible del territorio.

Nuestra comunidad es amplia y diversa, al igual que los paisajes rurales que nos inspiran. Contamos con la participación de representantes de universidades y departamentos del país y de invitados internacionales, lo cual enriquece el intercambio de ideas, experiencias y perspectivas. Cada exposición, diálogo o visita técnica es una oportunidad para aprender y construir colectivamente nuevas formas de pensar el futuro rural.

El programa que hemos preparado incluye conferencias magistrales, presentaciones de investigación, mesas temáticas y espacios de encuentro interdisciplinario. La sostenibilidad, la innovación agrícola y la planificación del territorio son los ejes que guiarán nuestras reflexiones durante estos días. Esperamos que este congreso no solo fortalezca las redes de colaboración existentes, sino que también inspire nuevas alianzas para trabajar en favor de nuestros paisajes y comunidades rurales.

Gracias por ser parte de este espacio. Que estos días de encuentro y aprendizaje despierten nuevas ideas, compromisos y esperanzas para construir juntos un futuro rural más justo, resiliente y lleno de vida.

M.Sc. Jorge Ronald Alurralde Saavedra
DECANO FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS

Comité organizador

Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca-
USFX

Facultad de Ciencias Agrarias

Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria- IASA

Comité Co-organizador

Instituto de Investigaciones Geográficas, Facultad de Ciencias Geológicas
Universidad-IIGEO, Universidad Mayor de San Andrés

Instituto de Desarrollo Rural Integral- IDRI

Centro de Estudiantes de Ingenierías- Raíces - Facultad Ciencias Agrarias-USFX

Centro de Estudiantes Facultativo de la Facultad de Ciencias Geológicas-UMSA

Centro de Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Geográfica-UMSA

Comité científico

M.Sc. Martha Serrano Pacheco-IASA, USFX

M.Sc.. Reynaldo Lozano Ajata IASA, -USFX

Ph.D. Edwin Machaca Mamani-IIGEO, UMSA

Ph.D. Danny Reynoso Siles- Carrera Ingeniería Geográfica, UMSA

Comité académico

Ph.D. Winder Felipez Chiri

Ph.D. Susana Rengel Rojas

M.Sc. Juan Pablo Álvarez Orias

M.Sc. Arnulfo Borges Huanca

M.Sc. Manuel Jiménez Huamán

M.Sc. Rosario Osorio Zamora

M.Sc. Edwin Portal Rivera

M.Sc. Julio César Ramírez

M.Sc. Jenny Zárate Vargas

Agradecimientos

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a las siguientes instituciones y unidades, cuyo apoyo y colaboración hicieron posible el desarrollo de las actividades realizadas:

Universidad, facultades y carreras

Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca
Facultad de Ciencias Agrarias, a través de sus carreras:

Agronomía – Técnico Superior

Ingeniería en Recursos Naturales

Ingeniería en Desarrollo Rural

Ingeniería Agronómica

Ingeniería en Agroindustria

Producción Agropecuaria (sedes Alcalá, Redención Pampa y Villa Serrano)

Programas académicos y unidades de apoyo

Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias

Unidad de Comunicación – Facultad de Ciencias Agrarias

Unidad de Sistemas – Facultad de Ciencias Agrarias

Unidad de Cultura y Deportes de la USFX, Ballet folclórico.

Dirección de Relaciones Internacionales de la USFX

Instituciones académicas nacionales e internacionales

Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Facultad de Ciencias Geológicas-Bolivia

Universidad de Playa Ancha (UPLA). Facultad de Ciencias Naturales y Exactas -Chile

Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal –Brasil

Expresamos nuestro reconocimiento por la apertura de espacios de colaboración de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), cuyo apoyo y promoción fueron fundamentales para el desarrollo y la visibilidad del evento.

Instituciones de formación técnica

Instituto Tecnológico Alemán – TECBA, a sus practicantes de informática
Instituto Superior de Educación Comercial (ITSEC) – Sucre, a sus practicantes en Protocolo.

Instituto Técnico “Aurora Rossells” de Fe y Alegría | Sucre.

Organismos de cooperación y proyectos

GIZ – Programa ProResiliente (Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima)

PRODECO- Proyecto SANA – Bolivia: Salud, Agroecología y Naturaleza

Instituciones públicas

Tribunal Agroambiental, Bolivia.

Instituciones auspiciantes

FANCESA (Fábrica Nacional de Cemento)

SERMISUD S.A. (Servicios Mineros del Sud)



Índice general

Resumen ejecutivo	1
Antecedentes	3
Objetivos	4
Justificación	5
Conferencias y ponencias	6
Conexión entre agricultura y territorio	6
Planificación territorial y desarrollo rural.....	19
Innovación tecnológica y sostenibilidad en la agricultura.....	33
Sesión de posters	46
Stands institucionales	49
Anexos	54
Clasificación de las exposiciones y ponencias por temáticas.....	55
Síntesis temática del 1er. Congreso: Agricultura y paisaje	59
Programa.....	62
Nota de prensa post congreso	70
Material y recursos complementarios	73

Índice de exposiciones y ponencias por temáticas

Conexión entre Agricultura y Territorio

Teledetección para apoyar el manejo de plagas agrícolas <i>David Rosalen – UNESP, Brasil</i>	7
Tierra y territorio <i>Raúl Ayala Montes – IIGEO, UMSA</i>	8
El uso de “R” para el análisis de la geografía agraria <i>José Juan Flores Flores – IIGEO, UMSA</i>	9
Evaluación de las temperaturas de superficie de las imágenes Landsat 8 y su relación con el incremento de los cultivos de quinua en el ex cantón Chiaraque del Municipio de Patacamaya, periodo 2011-2020 <i>Santos Calle Cordero – Coordinador Doctorado UMSA</i>	10
Filogeografía molecular: Aplicaciones y perspectivas en agricultura <i>Winder Felipez Chiri – Universidad Siglo XX</i>	11
Fenotipagem de alto rendimento por análise de imagens multiespectrais em genótipos de batata-doce <i>Edvaldo Aldo Litos Paulo Nhanombe</i>	13
Más allá de la deforestación: Abandono agrícola y fragmentación crítica en los bosques de los departamentos de Beni y Santa Cruz, Bolivia (1985–2023) <i>Oscar Francisco Ortiz Coaquira – UMSA, FCG</i>	14
Modelado de la distribución del género (Capsicum) en Bolivia e identificación de factores ambientales determinantes <i>Leonardo Roberto Rocabado Villegas – Universidad Nacional Siglo XX</i>	15
Dinámica de la cobertura vegetal (1986–2018) del PN-ANMI Serranía del Ñao, Chuquisaca – Bolivia <i>Fernando Antelo Estrada – USFX, IASA</i>	16
Efectos del gradiente altitudinal sobre la agrobiodiversidad y la fragmentación en agroecosistemas ribereños de Sucre, Bolivia <i>Reinaldo Lozano Ajata – USFX, FCA</i>	17
Análisis de la ecología del paisaje y SIG para la planificación agroecológica: Un marco metodológico de conexiones geográficas para el futuro rural - urbano <i>Gabriela Loayza Quispe – UMSA, IIGEO</i>	18

Planificación Territorial y Desarrollo Rural

Impacto del Covid-19 en el desarrollo y la implementación de la Agenda Patriótica PDES y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU en Bolivia	
<i>Danny Reynoso Siles – Ingeniería Geográfica, UMSA</i>	20
Geopolítica y desarrollo territorial: Planificación estratégica en la región fronteriza de Chuquisaca con el Paraguay buscando un futuro sostenible	
<i>David Torres Salazar – USFX, FCA</i>	21
Consideraciones geográficas en la planificación del espacio rural sostenible	
<i>Yuri Sandoval Montes – Facultad de Ciencias Geológicas, UMSA</i>	22
Ruralidad y riesgos de desastres: Caso de las localidades de Chequenay y Millapoa, Comuna de Nacimiento, Región del Biobío, Chile	
<i>Gastón Gaete Coddou – Universidad de Playa Ancha, Chile</i>	23
La dimensión geográfica en la Constitución Política del Estado (CPE)	
<i>Ph.D. Edwin Machaca – IIGEO, UMSA</i>	24
Agroecología política en Bolivia: Propuesta metodológica para analizar la co-construcción de políticas entre Estado y Movimientos Sociales (1995–2025)	
<i>Lucio Ortiz Peñaranda – USFX, FCA</i>	25
Capital social y planificación participativa en el desarrollo territorial	
<i>Jenny Zárate Vargas – USFX, IDRI</i>	26
El ordenamiento territorial agrícola en la cuenca Escaleras, integrando un enfoque de Sistema de Información Geográfica (SIG)	
<i>Juan Pablo Álvarez Orías – USFX, CISID</i>	27
Análisis espacial de riesgo a inundaciones en el municipio de Tipuani, propuesta para comunidades resilientes en Bolivia	
<i>Silvana Esther Cachi Zambrana – UMSA</i>	28
Del territorio al desarrollo: Metodología participativa para el diagnóstico rural frente a los desafíos actuales	
<i>Luis Freddy Quenta Alegría – UMSA</i>	29
Conexiones territoriales entre ciudad y campo: La agricultura urbana como paisaje productivo en la Finca Aranjuez, Sucre (2016–2020)	
<i>Josué Bejarano Chumacero – USFX, IASA</i>	30

Determinación de la vulnerabilidad a la erosión potencial del suelo en la cuenca Choquecota del municipio de Palca con el modelo RUSLE

Nelson Cori Quispe – UMSA, FCG..... 31

Gestión ambiental en FANCESA

Gustavo Zelada – FANCESA..... 32

Innovación Tecnológica y Sostenibilidad en la Agricultura

Una propuesta de autonomía alimentaria en zona periurbana: Los jardines familiares de la comuna de Panazol, Francia

María Marcela Vouters Poveda..... 34

Propagación de especies nativas para la restauración ecológica en la microcuenca Escaleras, Chuquisaca, Bolivia

Manuel Jiménez – USFX, IASA..... 35

Caracterización y cuantificación de la biomasa aérea de seis especies forestales de la región interandina

Aleida Sandra Romero Ortega – USFX, BIORENA..... 36

El índice de transferibilidad

Ader Barron Achá – USFX, FCA 37

Diseño de modelo de enseñanza contextualizada para la territorialización agroecológica

Lucio Ortiz Peñaranda – USFX 38

Redes neurais e aprendizado de máquina não supervisionado na classificação da coloração de genótipos de batata-doce (*Ipomoea batatas* L.)

Juviliano Bonifácio da Costa – UNESP, Brasil..... 39

Dinámica de productos ecológicos frescos y su aporte a la seguridad alimentaria en el municipio de Sucre

Shamir Abujder – UASB..... 40

Validación de un sistema de producción tecnificada en cultivo de cebolla (*Allium cepa*) en el CIICA – Villa Carmen, Yotala

Roberto Vladimir Coca – USFX, IDRI..... 41

Caracterização espectral dos estágios de vida e respostas fisiológicas de larvas de *Diatraea saccharalis* parasitadas por *Cotesia*

David Rosalen – UNESP, Brasil..... 42

Las élites de uva (<i>Vitis vinifera</i>) en Camargo <i>Juan Carlos Velasco Ulloa – USFX, FCA</i>	43
Redes académicas y cooperación territorial para el manejo sostenible del paisaje agrícola: Análisis crítico de experiencias del IDRI en comunidades rurales, Bolivia <i>Arnulfo Borges Huanca – USFX, IDRI</i>	44
Efecto del comportamiento del habitante sobre la eficiencia energética en localidades intermedias de los valles interandinos de Bolivia <i>Rosario Elvira Osorio Zamora</i>	45

Índice de exposición de posters

Evaluación de bioinsumos para mejorar el rendimiento y la calidad del durazno (<i>Prunus persica</i>) en la comunidad de Malcastaca del municipio de Camargo <i>Albaro Cruz Rocabado</i>	47
Diseño agroecológico del cultivo de ají (<i>Capsicum baccatum</i>) con dos técnicas de producción de plantines en Thola Pampa, municipio Villa Serrano – Chuquisaca <i>Daniela Arque Chicchi</i>	47
Prendimiento y crecimiento inicial del durazno (<i>Prunus persica</i>) en respuesta al uso de bioinsumos radiculares en dos comunidades del municipio de San Lucas <i>Ernilda Alejandro Villegas</i>	47
Producción agroecológica de ají (<i>Capsicum baccatum</i>) como alternativa sostenible en los valles de Chuquisaca, Bolivia <i>Jhoel Palenque García</i>	47
Caracterización de la producción apícola agroecológica (<i>Apis mellifera</i>) en la comunidad Nuevo Mundo, municipio Villa Serrano <i>Marco Antonio Palenque Flores</i>	47
Manejo agroecológico de plagas y mejora del rendimiento del cultivo de ají (<i>Capsicum baccatum</i>) en Alcalá, Chuquisaca <i>Mayerlin Romay Estrada</i>	47
Incorporación de principios agroecológicos en la producción sostenible de vid (<i>Vitis vinifera</i>) en el municipio de Camargo – Chuquisaca <i>Mildred Tarqui Portillo</i>	47
Manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo agroecológico de amaranto (<i>Amaranthus caudatus</i>) y su contribución a la reducción del uso de agroquímicos <i>Neidan Copa Choque</i>	47
<i>Aplicación del método TAPE en 15 productores de 12 comunidades del departamento de Chuquisaca</i> <i>Nelson Duarte Casillo & Miriam Bravo Solares</i>	48
Valoración de prácticas agroecológicas y su efecto en la productividad del orégano (<i>Origanum vulgare</i>) y los ingresos del productor en la comunidad de Escana, municipio de Yamparáez – Chuquisaca <i>Sofía Choque Melendres</i>	48

Introducción de la agricultura regenerativa en municipios agrícolas de Chuquisaca
Dayana Taboada Pereira 48

Índice de stands institucionales

GIZ – Programa ProResiliente..... 50

PRODECO – Proyecto de Desarrollo Comunitario..... 51

Tribunal Agroambiental – Sucre..... 52

Centro de Investigación e Innovación Villa Carmen de la Facultad de Ciencias Agropecuarias 53



Resumen ejecutivo

El 1er Congreso “Agricultura y Paisaje: Conexiones Geográficas para el Futuro Rural”, realizado del 13 al 15 de noviembre de 2025, constituyó un espacio académico de alcance departamental, nacional e internacional, orientado a promover el diálogo interdisciplinario entre la agronomía, la geografía, el desarrollo rural y la gestión territorial, con énfasis en la sostenibilidad de los paisajes rurales y agropecuarios en Bolivia.

El evento fue organizado por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX), a través del Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria (IASA), y contó con la co-organización del Instituto de Investigaciones Geográficas (IIGEO) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), el Instituto de Desarrollo Rural Integral (IDRI) y organizaciones estudiantiles de ambas universidades. Asimismo, el congreso fue respaldado por un sólido Comité Científico, Académico y Organizador, integrado por docentes e investigadores con amplia trayectoria en las áreas temáticas abordadas.

El congreso se desarrolló en un contexto marcado por los efectos del cambio climático, la degradación ambiental, la fragmentación de los paisajes rurales y la presión creciente sobre los recursos naturales, particularmente en regiones como Chuquisaca, donde una parte significativa de la población depende directamente de la agricultura. Frente a este escenario, el evento se constituyó en una plataforma para la generación y el intercambio de conocimientos orientados a comprender las transformaciones territoriales y proponer alternativas de desarrollo rural sostenible basadas en evidencia científica y conocimiento local.

Durante el congreso se presentaron 36 exposiciones magistrales y ponencias, 11 posters y 4 stands institucionales, distribuidas en múltiples líneas temáticas, destacándose el ordenamiento y la planificación territorial, la agroecología y soberanía alimentaria, la teledetección y las geotecnologías, la deforestación y dinámica de la cobertura vegetal, así como metodologías de monitoreo del paisaje, gestión ambiental, riesgos y desastres, producción agrícola tecnificada, políticas públicas, agrobiodiversidad, agricultura urbana, inteligencia artificial, biología molecular y cooperación académica. Estas contribuciones reflejaron la diversidad disciplinaria y el carácter integrador del congreso.

La participación incluyó investigadores, docentes, estudiantes y profesionales provenientes de distintas instituciones nacionales e internacionales, entre ellas la UMSA (Bolivia), la Universidad de Playa Ancha (Chile) y la Universidade Estadual Paulista – UNESP (Brasil), fortaleciendo el intercambio académico regional. En este proceso, fue clave el apoyo de los espacios de colaboración de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), que contribuyeron significativamente a la difusión y visibilidad del evento.

Entre los principales resultados del congreso se destacaron:

- El fortalecimiento de redes académicas e interinstitucionales en torno a la agricultura sostenible y la planificación territorial.
- La socialización de investigaciones aplicadas al análisis del paisaje rural y la gestión de agroecosistemas.
- La articulación entre ciencia, territorio y políticas públicas, en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente aquellos vinculados a la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico inclusivo.
- El impulso a la formación integral de estudiantes y jóvenes investigadores, integrando teoría, práctica y enfoque territorial.

En síntesis, el 1er Congreso Agricultura y Paisaje se consolidó como un referente académico e institucional, sentando bases sólidas para futuras ediciones y reafirmando el compromiso de la Facultad de Ciencias Agrarias de la USFX con la construcción colectiva de alternativas para un futuro rural sostenible, resiliente e inclusivo.

Antecedentes

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX) se consolidó como una institución referente en la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo rural sostenible en Bolivia. Tradicionalmente reconocida por su aporte a la agronomía, la facultad amplió progresivamente su campo de acción hacia áreas como el desarrollo rural, la producción agropecuaria, el manejo de recursos naturales, la agroindustria y, de manera creciente, la integración de enfoques territoriales y geográficos aplicados al análisis del paisaje rural.

Desde su creación, la Facultad de Ciencias Agrarias impulsó investigaciones orientadas al estudio de cultivos adaptados a los ecosistemas andinos, subandinos y del Chaco, al manejo sostenible de suelos, la conservación de la biodiversidad y la seguridad alimentaria, con especial énfasis en el departamento de Chuquisaca y otras regiones del sur de Bolivia. En este proceso, se incorporaron herramientas conceptuales y metodológicas de la geografía, tales como el análisis espacial, el estudio del paisaje y el monitoreo de agroecosistemas, que permitieron una comprensión integral de la dinámica territorial y productiva.

Este enfoque interdisciplinario resultó fundamental para enfrentar desafíos como el cambio climático, la degradación ambiental, la fragmentación de los paisajes rurales y la presión sobre los recursos naturales, problemáticas que exigieron respuestas articuladas entre la agronomía, la geografía y la planificación territorial.

En este contexto, la realización del congreso se vio fortalecida por las cartas de intención y los vínculos de cooperación académica establecidos entre la USFX y el Instituto de Investigaciones Geográficas (IIGEO) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Esta alianza estratégica permitió la participación de investigadores, docentes, estudiantes y expertos nacionales e internacionales, generando impactos positivos en la producción científica, el fortalecimiento institucional y la construcción de propuestas innovadoras orientadas al desarrollo rural sostenible.

Objetivos

Objetivo General

Promover el intercambio de experiencias, saberes y conocimientos entre investigadores, estudiantes y profesionales, integrando la agronomía, la geografía, el desarrollo rural, la gestión de recursos naturales y la planificación territorial, con el fin de contribuir al diseño de estrategias sostenibles que fortalecieron la resiliencia de los paisajes agrícolas y mejoraron la calidad de vida de las comunidades rurales.

Objetivos Específicos

1. Presentar y difundir investigaciones recientes sobre la interacción entre agricultura, paisaje y planificación territorial, considerando factores geográficos clave como altitud, suelos, clima y uso del territorio.
2. Facilitar espacios de diálogo académico entre estudiantes, docentes y especialistas nacionales e internacionales sobre enfoques, metodologías y tecnologías orientadas a una agricultura sostenible y resiliente.
3. Fomentar la sistematización, publicación y difusión de los resultados de investigación, promoviendo su articulación con políticas públicas y estrategias de desarrollo rural.
4. Impulsar la conformación y fortalecimiento de redes académicas e interinstitucionales que promovieron la cooperación científica en torno a la sostenibilidad, la gestión territorial y el desarrollo rural en Bolivia y la región.

Justificación

El 1er. congreso “**Agricultura y Paisaje: Conexiones Geográficas para el Futuro Rural**” se realizó en un contexto marcado por los efectos del cambio climático, la urbanización acelerada, la presión sobre los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad, factores que transformaron profundamente los paisajes agropecuarios rurales y periurbanos en Bolivia. En departamentos como Chuquisaca, donde una parte significativa de la población depende directamente de la agricultura, fue prioritario generar y compartir conocimiento que permitiera comprender estas transformaciones y proponer alternativas sostenibles.

La integración de disciplinas como la agronomía, la geografía, el desarrollo rural y la gestión de recursos naturales abrió nuevas posibilidades para analizar problemáticas complejas como la fragmentación de los agroecosistemas, la adaptación de cultivos a distintos pisos ecológicos, la gestión del territorio y la planificación del uso del suelo. En este sentido, el congreso se concibió como un espacio de reflexión crítica, intercambio académico y construcción colectiva de soluciones basadas en evidencia científica y conocimiento territorial.

El evento, organizado por la Facultad de Ciencias Agrarias de la USFX, con el protagonismo del Centro de Estudiantes y el respaldo de institutos y centros de investigación, se consolidó como un referente académico a nivel departamental y nacional. Asimismo, contribuyó a fortalecer una formación integral que articuló ciencia y territorio, en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente aquellos relacionados con la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico inclusivo.

CONFERENCIAS Y PONENCIAS

LÍNEA TEMÁTICA:
CONEXIÓN ENTRE AGRICULTURA Y
TERRITORIO

Teledetección para apoyar el manejo de plagas agrícolas

Autor: David Rosalen¹

Afiliación: ¹Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista (UNESP), via de Acesso Professor Paulo Donato Castelane s/n (Vila Industrial), Jaboticabal CEP 14884-900, São Paulo, Brasil.

e-mail: david.rosalen@unesp.br

Resumen: La conferencia “Teledetección para apoyar el manejo de plagas agrícolas” aborda el uso de la teledetección para el monitoreo fitosanitario. En este contexto, se presenta una introducción que describe los conceptos de teledetección y manejo fitosanitario, así como los diferentes niveles de recolección de datos dentro de la teledetección. A continuación, se presentan sistemas de sensores RGB, multiespectrales, hiperespectrales y térmicos, además de sensores que integran diferentes modalidades. Para cada modalidad de sensor, se presentan uno o más ejemplos de su aplicación y su uso en el monitoreo de plagas. Finalmente, se presentan algunos ejemplos de aplicaciones móviles para el monitoreo de plagas y, en conclusión, se describen los límites, los retos y las perspectivas del uso de la teledetección para el monitoreo fitosanitario.

Palabras clave: Agricultura digital, Manejo fitosanitario, Aeronaves pilotadas a distancia, Manejo integrado de plagas.



Tierra y territorio

Autor: Raúl Ayala Montes¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Geológicas, Instituto de Investigaciones Geográficas. La Paz, Bolivia.

e-mail: geoimpacto1940@gmail.com

Resumen: La presente ponencia analiza la importancia esencial de la tierra y el territorio como fundamentos estructurales en la formación y sostenimiento de los Estados. Desde un enfoque geográfico y geopolítico, se examina cómo los componentes físicos como el relieve, los recursos naturales, la ubicación y las condiciones ambientales han influido históricamente en la organización de las sociedades, en la configuración político-administrativa y en el diseño de políticas públicas orientadas al desarrollo. Se enfatiza que el territorio no debe entenderse únicamente como un espacio físico, sino como un ámbito donde convergen procesos sociales, económicos y culturales. En este sentido, la soberanía ejercida por cada Estado implica control, gestión y aprovechamiento de sus recursos, lo que condiciona su capacidad para garantizar seguridad, crecimiento económico y bienestar social. Asimismo, se resalta la importancia de comprender los límites y las dinámicas territoriales, especialmente en contextos de integración regional, disputas fronterizas y desafíos relacionados con la sostenibilidad ambiental. La ponencia también destaca el rol estratégico de la ingeniería geográfica en la interpretación y gestión del territorio. A través de herramientas científicas y tecnológicas, esta disciplina permite un análisis integral que articula factores físicos y humanos para apoyar la planificación territorial, la evaluación de riesgos y la toma de decisiones informadas. En conclusión, se sostiene que la tierra y el territorio constituyen la base material y conceptual de los Estados modernos. Una adecuada comprensión y administración de estos elementos resulta fundamental para avanzar hacia modelos de desarrollo sostenible, seguridad territorial y bienestar colectivo, especialmente en países caracterizados por una alta diversidad geográfica, como Bolivia. Este enfoque integral permite fortalecer la gobernanza y orientar las políticas públicas hacia un aprovechamiento equilibrado y responsable del espacio geográfico.



El uso de “R” para el análisis de la geografía agraria

Autor: José Juan Flores Flores ¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Geológicas, Instituto de Investigaciones Geográficas. La Paz, Bolivia.

e-mail: geocatastro@gmail.com

Resumen: Se examina las potencialidades del lenguaje estadístico R en el estudio y análisis de la Geografía Agraria, destacando su papel como herramienta esencial para la investigación territorial rural. Gracias a su capacidad para procesar información espacial, estadística y temporal, R permite realizar análisis complejos sobre el uso del suelo, la tenencia de la tierra, los sistemas productivos y las dinámicas socioambientales del espacio agrario. Su naturaleza libre y extensible lo ha convertido en una plataforma central para la planificación y gestión del territorio rural. Además, el artículo presenta los principales campos de aplicación de R en la Geografía Agraria, ejemplos de análisis y cartografía, y los paquetes más relevantes utilizados para la gestión de información agropecuaria y ambiental, consolidando así su importancia en la investigación geográfica contemporánea.



Evaluación de las temperaturas de superficie de las imágenes Landsat 8 y su relación con el incremento de los cultivos que quinua en el ex cantón Chiaraque del Municipio de Patacamaya, periodo 2011-2020

Autor: Santos Calle Cordero¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Geológicas, Carrera de Ingeniería Geográfica, Instituto de Investigaciones Geográficas. La Paz, Bolivia.

e-mail: santoscalle1@gmail.com

Resumen: En la actualidad es de gran importancia la existencia de las imágenes satelitales de las cuales se pueden obtener la información requerida; de las imágenes Landsat 8 de su banda 10 (sensor térmico TIRS), se puede obtener la temperatura de superficie de la tierra (LST) mientras que el responsable de la información de temperatura del aire es el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). Se han realizado los cálculos correspondientes de temperaturas (LST) de las imágenes Landsat 8 con software ArcGis, QGis y GEE, desde abril el año 2013 hasta septiembre de 2024, y se han obtenido del SENAMHI las temperaturas, máximas, mínimas y medias de la Estación de Patacamaya.

Se ha realizado la georeferenciación de 92 parcelas de cultivos de quinua en las tres áreas de las cuales ha obtenido las temperaturas LST de 26 parcelas. Se ha aplicado el alfa de Crombach para la fiabilidad de los datos con un valor de 0.63, relativamente alto. Se hizo la correlación entre las LST de las parcelas y las temperaturas máximas, mínimas y medias, dando como resultado que la temperatura LST tiene mayor correlación las temperaturas mínimas y la menor correlación con las máximas. Los coeficientes de correlación de las temperaturas LST entre parcelas fueron mayor al 0.95. Se efectuó la evaluación de las series de tiempo a los datos de temperaturas LST de las diferentes parcelas con el método ARIMA dando como resultado que todas las series presentan tendencias positivas, es decir que existe una tendencia al incremento de temperaturas LST en las tres áreas de trabajo. Debido a la rotación de cultivos y a las diferentes áreas por determinados años no es recurrente el cultivo de quinua en la misma parcela, pero por los resultados encontrados, el incremento de las temperaturas LST se está dando en todas las parcelas sin tener relevancia el tipo de cultivo.



Filogeografía molecular: Aplicaciones y perspectivas en agricultura

Autores: Winder Felipez¹, Jennifer Villavicencio², Valeria, Nizolii², Martha Serrano Pacheco⁴, Wilson Siñaniz¹, Marianela Conce-Conce⁴ & Antonio Costa de Oliveira²

Afiliación: ¹ Nacional "Siglo XX", Dirección General de Investigación, Llallagua, Bolivia

² Universidade Federal de Pelotas, UFPel/FAEM, Centro de Genoma y Fitomejoramiento, Pelotas, RS C.P. 354, CEP 96010-900, Brasil.

³ Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, USFX/FCA, Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria Casilla 1046, Correo Central, Sucre, Bolivia.

⁴ Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), San Francisco de Macoris, Republica Dominicana.

e-mail: winder.felipezz@gmail.com

Resumen: La filogeografía molecular, considerado como una herramienta esencial para entender la distribución geográfica de los linajes genéticos, así como los procesos microevolutivos que dan forma a la diversidad biológica. Esta disciplina combina saberes de geografía, evolución, ecología y genética poblacional, lo que posibilita la reconstrucción de la historia evolutiva de organismos presentes y extintos mediante el estudio de macromoléculas. A diferencia de los métodos morfológicos, afectados por la plasticidad fenotípica; la información molecular, proporciona un registro más exacto y estable para deducir patrones de divergencia, dispersión y conexión entre poblaciones. Este avance, ha sido posible, por el desarrollo de las técnicas PCR, uso de marcadores genéticos y entre otros métodos de secuenciación, que promueven la detección de variabilidad y la identificación de procesos evolutivos clave. En ese contexto, se presenta el estudio de caso del hongo fitopatogeno (*Lasiodiplodia theobromae*), un organismo cosmopolita con baja especificidad de hospedante que genera pérdidas agrícolas. El análisis del gen TEF1- α , obtenido de muestras de Brasil y otros continentes, detectando 14 haplotipos, entre los cuales H3 fue el más común y el ancestral. La red genealógica mostró diversas mutaciones, haplotipos recientes y nodos inferidos que indican una historia de dispersión complicada. Asimismo, el análisis de AMOVA mostro alta diversidad dentro de las poblaciones y un nivel bajo de diferenciación entre estas, señalando un flujo génico impulsado por el comercio mundial, las condiciones tropicales, factores de selección vinculados al manejo agrícola. Por tanto, los resultados evidencian del potencial de la filogeografía molecular



en el estudio patógeno y cultivos. En el contexto boliviano, su aplicación puede contribuir a la identificación de la variabilidad en especies nativas, reforzar el control fitosanitario y conservar la agrobiodiversidad en ecosistemas tropicales y andinos, colaborando así con la creación de estrategias agrícolas sustentables.



Fenotipagem de alto rendimento por análise de imagens multiespectrais em genótipos de batata-doce

Autores: Edvaldo Aldo Litos Paulo Nhanombe¹, Juviliano Bonifácio da Costa¹, Fishua José Upuere Dango¹, Felipe dos Santos Silva Diniz¹, Tainá Oliveira Alves¹, Pablo Forlan Vargas¹ & David Luciano Rosalen¹

Afiliação: ¹Universidade Estadual Paulista - FCAV/ Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Via de Acesso Professor Paulo Donato Castelan S/N - Vila Industrial, 14884-900. Brasil.

e-mail: e.nhanombe@unesp.br

Resumen: A batata-doce é amplamente cultivada e consumida em todo mundo para diversas aptidões, porém sua cadeia produtiva demanda elevada mão-de-obra. Otimizar tempo e custos durante o melhoramento de plantas é fundamental. Uma alternativa é o uso de Fenotipagem de Alto Rendimento (High-Throughput Phenotyping – HTP), indiretamente associada a características agrônômicas e vigor, a qual permite estimar esses atributos de forma rápida e não destrutiva. Assim, objetivou-se verificar o potencial da HTP por imagens digitais para a seleção de genótipos superiores e suas associações com características avaliadas de forma convencional. Para tal, avaliou-se 16 genótipos e duas testemunhas, em campo, no verão de 2024/25, em Jaboticabal-SP (Brasil), em delineamento em blocos casualizados, com três repetições. Os materiais foram imageados aos 70 DAP, entre 12:00 h e 14:00 h, por meio do Sensoamento Remoto multiespectral (SenseFly Parrot Sequoia – Suíça), obtendo-se bandas e índices espectrais, enquanto as características agrônômicas foram avaliadas aos 120 DAP por fenotipagem convencional. Os dados foram submetidos às análises de variância e Teste de Scott-Knott, incluindo um gráfico de correlação fenotípica foi plotado, ambos em linguagem R. Houve correlações moderadas entre os índices NDVI/SAVI com as produtividades total e comercial de raiz. Todavia, no conjunto, associações entre características extraídas por HTP e fenotipagem convencional foram baixas. Os genótipos Cerat 06-10, Cerat 07-04, Cerat 05-08, Cerat 03-10 e a testemunha Canadense destacaram-se em produtividade por avaliação convencional. A HTP não distinguiu de forma robusta os mais produtivos para raízes, mas mostrou potencial para outras aptidões, como para alimentação animal (forragem). A HTP multiespectral é promissora como avaliação complementar, mas, nas condições avaliadas, não substitui a fenotipagem convencional para rendimento de raízes. Estudos multitemporais e focados por aptidão podem ampliar sua utilidade na seleção de genótipos promissores.



Más allá de la deforestación: Abandono agrícola y fragmentación crítica en los bosques de los departamentos de Beni y Santa Cruz, Bolivia (1985–2023)

Autor: Oscar F. Ortiz Coaquira¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Geológicas, Carrera de Ingeniería Geográfica. La Paz, Bolivia.

e-mail: oscar.guardian1@gmail.com

Resumen: Bolivia se ubica entre los países con mayor tasa de deforestación tropical, impulsada principalmente por la expansión agrícola en los departamentos de Santa Cruz y Beni. Este crecimiento revela una ineficiencia estructural, parte de las áreas agrícolas son abandonadas tras algunos años de uso. Se analiza la efemeralidad agrícola y sus efectos en la fragmentación del paisaje mediante un enfoque geoespacial de datos históricos de cobertura de MapBiomias Bolivia (1985–2023), con el propósito de evaluar la sostenibilidad real de la frontera agrícola. La metodología integró procesamiento de datos ráster en ArcGIS Pro, reclasificación temática en cuatro categorías (bosque, agricultura, abandono y otros), generación de rasters de transición interanual y análisis estadístico. Se cuantificaron procesos de persistencia, abandono, deforestación y regeneración, empleando una proyección equivalente para la precisión de las superficies. El análisis geoespacial reveló una expansión agrícola de 0,53 a 3,96 millones de hectáreas, equivalente a un incremento del 638% en los departamentos de estudio. Este crecimiento estuvo acompañado por una deforestación acumulada cercana a 4 millones de hectáreas y un abandono agrícola total de 3,97 millones de hectáreas, con tasas anuales entre 1,6% y 9,7%. La correlación entre superficie agrícola y abandono fue positiva y significativa ($r = 0,638$; $p < 0,01$), confirmando que a mayor expansión mayor abandono. La regresión ($R^2 = 0,43$) demostró que el abandono aumenta en promedio 3.479 ha por año, evidenciando la efemeralidad productiva del modelo agrícola. Aunque la reforestación y regeneración alcanzaron 2,27 millones ha, su ritmo no compensa las pérdidas. Cada década refleja su contexto político-económico, las reformas de 1985, la colonización de los noventa, la expansión agroindustrial del 2000 y las políticas extractivistas posteriores a 2010, incluyendo la crisis de incendios forestales de los últimos años. Concluimos que el modelo de expansión agrícola boliviano es ambiental y económicamente insostenible, promoviendo la fragmentación ecológica y la degradación progresiva del paisaje.



Modelado de la distribución del género *Capsicum* en Bolivia e identificación de factores ambientales determinantes

Autores: Leonardo R. Rocabado-Villegas¹ & Pablo Fresia²

Afiliación: ¹Universidad Nacional Siglo XX.

Calle Campero N°36. Llallagua, Bolivia.

² Institut Pasteur de Montevideo. Mataojo 2020. Montevideo, Uruguay.

e-mail: lrocabado22@gmail.com

Resumen: El género *Capsicum* perteneciente a la familia Solanaceae es nativo de Sudamérica y se encuentra compuesto por más de 30 especies teniendo importancia principalmente como especia para la gastronomía. Bolivia corresponde a un centro de diversificación para este género, albergando múltiples especies silvestres. Estas especies silvestres son un reservorio de genes para la mejora de la calidad nutricional de diversos alimentos, resistencia a plagas y enfermedades teniendo un carácter invaluable para el establecimiento de programas de mejora vegetal y agricultura en Bolivia. Sin embargo, a pesar de su importancia, muy pocos estudios han sido realizados en referencia a la distribución de las especies de *Capsicum* bolivianas y sobre los factores ambientales que la determina. El objetivo de este estudio fue modelar la idoneidad de hábitat del género *Capsicum* y ocho de sus especies en Bolivia para identificar los factores ambientales clave y priorizar zonas geográficas para futuras colectas. Se integraron 2242 registros de las bases de datos del Banco de Germoplasma del INIAF y GBIF. Posterior a un proceso de curado y filtrado geoespacial para eliminar datos duplicados o imprecisos, 901 registros fueron validados. Utilizando un modelo de Máxima Entropía (MaxEnt) con 10 réplicas bootstrap, empleando 13 variables bioclimáticas y edáficas mediante análisis de agrupamiento jerárquico se construyeron modelos de distribución tanto para el género *Capsicum* como para 8 especies con más de 30 registros. Los resultados muestran que el modelo para el género *Capsicum* tuvo una excelente capacidad predictiva. Las variables más influyentes en la distribución fueron la Temperatura media del trimestre más cálido (Bio 10), la Precipitación del mes más seco (Bio 14) y la Estacionalidad de la temperatura (Bio 4) teniendo correlación con los datos obtenidos de los 8 modelos adicionales. Se concluye que la distribución del género está fuertemente limitada por el estrés térmico y la aridez estacional. Esta herramienta nos permite optimizar los esfuerzos de conservación, identificando vacíos de información en los valles interandinos y el altiplano y asegurando la protección de la agrobiodiversidad de *Capsicum* en zonas sub-muestreadas.



Dinámica de la cobertura vegetal (1986 – 2018) del PN-ANMI Serranía del Iñaño, Chuquisaca-Bolivia

Autor: Fernando Antelo Estrada ¹

Afiliación: ¹Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Casilla Postal 1046, Calle Calvo N° 132, Sucre- Bolivia.

e-mail: festradaantelo@gmail.com

Resumen: El Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Iñaño, se destaca por resguardar formaciones vegetales características de la ecorregión Bosque Tucumano Boliviano. En ese sentido, se analizó la dinámica de la cobertura vegetal en el Área Protegida en el periodo (1986-2018), aplicando el Sistema de Información Geográfica (SIG). En el lapso del período de estudio los resultados muestran en la categoría PN una cobertura vegetal que disminuyó pasando de 98,67% en el 1986 a 97,26% en el 2018, con una distancia media entre fragmentos de 78 m en el año 1986 y 75 m en el año 2018, no obstante, existió una reducción en el tamaño medio entre fragmentos de 87005 ha en el 1986 a 85752 ha en el 2018. En la categoría ANMI el bosque mermo pasando de 95,38% en el año 1986 a 90,99% en el año 2018, que registra una distancia media entre fragmentos 78 m en el 1986 y 79 m en el 2018, y con una disminución en la división en los fragmentos de 168404 ha en el año 1986 a 160641 ha en el año 2018. Finalmente, en la categoría Amortiguación la vegetación se redujo de 86,72% en el año 1986 a 85,95% en el año 2018, con una distancia media entre fragmentos de 85 m en el 1986 y 86 m en el 2018, y con un decrecimiento en el tamaño entre fragmentos de 86759 ha en el 1986 a 85960 ha en el 2018.



Efectos del gradiente altitudinal sobre la agrobiodiversidad y la fragmentación en agroecosistemas ribereños de Sucre, Bolivia

Autores: Reinaldo Lozano Ajata¹, Edwin Portal Rivera¹ & Martha Serrano Pacheco¹

Afiliación: ¹Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, Facultad de Ciencias Agrarias, Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria (IASA). Calle Calvo 132. Sucre, Bolivia.

e-mail: lozano.reinaldo@usfx.bo

Resumen: Este estudio analiza la agrobiodiversidad presente en agroecosistemas ribereños del municipio de Sucre, Bolivia a lo largo del gradiente altitudinal de 1500 a 3000 m. Para evaluar de los patrones de fragmentación del paisaje en las zonas donde se identificaron los agroecosistemas, se emplearon imágenes CBERS 4A con resolución espacial de 2 m. El análisis de fragmentación del paisaje se realizó utilizando el software Fragstats. La agrobiodiversidad fue estimada mediante muestreos directos, aplicando técnicas de conteo in situ de las especies cultivadas presentes en los agroecosistemas ribereños. Se identificaron 137 agroecosistemas distribuidos de forma heterogénea lo largo del gradiente altitudinal, observándose la disminución en la frecuencia (n) de los agroecosistemas a medida que aumenta la altitud. En el rango altitudinal bajo (1500-2000 m) se registraron 60 agroecosistemas; en el rango altitudinal medio (2000-2500 m) 50 agroecosistemas y en el rango altitudinal alto (2500-3000 m) 27 agroecosistemas. En el total de agroecosistemas se identificaron 71 especies vegetales, entre cultivos y especies vegetales asociadas, con mayor riqueza y diversidad en altitudes bajas y medias. Este patrón revela menor fragmentación del paisaje en zonas de mayor, que podría atribuirse a restricciones topográficas que limita la disponibilidad de terrenos aptos para la agricultura que dificulta la expansión agrícola.



Análisis de la ecología del paisaje y SIG para la planificación agroecológica: Un marco metodológico de conexiones geográficas para el futuro rural-urbano

Autora: Gabriela Loayza Quispe¹

Afiliación: ¹Investigadora adscrita, Instituto de Investigación Geográfica (IIGEO), Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). La Paz, Bolivia.

e-mail: loayzagabriela17@gmail.com

Resumen: La rápida expansión urbana global impone desafíos críticos a la sostenibilidad alimentaria y la gestión del paisaje territorial, destacando la necesidad de marcos metodológicos que integren la ecología del paisaje con la planificación agroecológica. El objetivo de esta investigación es establecer y validar un marco metodológico basado en herramientas geoespaciales para optimizar la planificación, monitoreo y gestión de la agricultura urbana y periurbana. La metodología propuesta se basa en el Sistema de Información Geográfica (SIG) como plataforma integradora, donde se articulan capas temáticas esenciales (uso del suelo, aptitud, pendientes) con tecnologías avanzadas. Se emplean técnicas de teledetección para el análisis multitemporal de la cobertura vegetal y la detección de cambios, y se incorpora la cartografía participativa como herramienta esencial para la validación de campo y la apropiación social del conocimiento. Los hallazgos principales confirman que este marco metodológico permite la identificación precisa de zonas de alta aptitud agroecológica y la articulación eficiente de las redes de producción. La aplicación regional en el municipio de La Paz, Bolivia, demostró la capacidad del modelo para generar mapas temáticos detallados que sustentan la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas territoriales. En conclusión, el enfoque geoespacial es una herramienta crítica que trasciende las fronteras geográficas específicas. Facilitar la comprensión de las conexiones geográficas complejas entre el territorio y la producción, y es fundamental para impulsar la resiliencia urbana, la optimización de recursos y la articulación de la sostenibilidad ecológica y social en la interfaz rural-urbana.



CONFERENCIAS Y PONENCIAS

LÍNEA TEMÁTICA:
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y
DESARROLLO RURAL

Impacto del Covid-19 en el desarrollo y la implementación de la agenda Patriótica PDES y los Objetivos de Desarrollo Sostenibles de la Agenda 2030 de la ONU en Bolivia

Autor: Danny Rodney Reynoso Siles¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Geológicas, Carrera de Ingeniería Geográfica. Campus Calle No 27 Cota Cota. La Paz, Bolivia.

e-mail: dreynosos@gmail.com

Resumen: Se aborda el impacto significativo que la pandemia de COVID-19 ha tenido en el desarrollo socioeconómico de Bolivia, así como en la implementación de políticas públicas alineadas con la Agenda Patriótica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. A través de un análisis exhaustivo, se identifican los desafíos que enfrenta el país en términos de desigualdad, pobreza y acceso a servicios básicos, exacerbados por la crisis sanitaria. El estudio se estructura en varias secciones que incluyen la identificación del problema, el estado del arte, la metodología empleada y los resultados obtenidos. Se destaca la necesidad de un enfoque integral que involucre a todos los sectores de la sociedad para abordar las problemáticas identificadas y garantizar un desarrollo sostenible. Se analizan las políticas implementadas durante la emergencia sanitaria, como el Plan de Emergencia de Apoyo al Empleo, y se evalúa su efectividad en la mitigación de los efectos negativos de la pandemia. Los hallazgos revelan que, a pesar de los esfuerzos realizados, persisten importantes vacíos en la implementación de políticas que promuevan un crecimiento inclusivo y equitativo. Se concluye que es fundamental reformar los modelos productivos y fortalecer la colaboración entre el Estado, la sociedad civil y el sector privado para alcanzar los objetivos planteados en la Agenda 2030. Este trabajo no solo contribuye al entendimiento de la situación actual en Bolivia, sino que también ofrece recomendaciones prácticas para la formulación de políticas públicas que respondan a las necesidades de la población y promuevan un desarrollo sostenible a largo plazo.



Geopolítica y desarrollo territorial: Planificación estratégica en la región fronteriza de Chuquisaca con el Paraguay buscando el futuro sostenible

Autor: David Torres Salazar¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad de Ciencias Agrarias. Carrera de Ingeniería. en Desarrollo Rural y Recursos Naturales. Sucre, Bolivia.

e-mail: datorsa29@gmail.com

Resumen: La frontera entre Chuquisaca Bolivia y Paraguay, enfrenta desafíos para el desarrollo sostenible debido a la falta de infraestructura vial apropiada, un paso fronterizo consolidado, la pobreza, la desigualdad y la degradación ambiental. La región presenta un gran potencial para el desarrollo económico y social, pero requiere de una cooperación transfronteriza efectiva. El objetivo fue identificar los desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible, analizando la viabilidad de implementar estrategias de planificación geopolítica, proponiendo recomendaciones para la cooperación transfronteriza, promoviendo el desarrollo sostenible de la región chaqueña de Chuquisaca. En conclusión, se resalta la importancia de una planificación estratégica que integre la geopolítica en la gestión territorial y promueva un desarrollo sostenible y equilibrado, basado en la cooperación regional, para aprovechar las oportunidades de la región chaqueña de Chuquisaca en beneficio de sus habitantes y el entorno natural.



Consideraciones geográficas en la planificación del espacio rural sostenible

Autor: *Yuri Sandoval Montes*¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Geológicas, Instituto de Investigaciones Geográficas. Calle 27 Campus UMSA, Cota Cota. La Paz, Bolivia.

e-mail: ysandoval@umsa.bo

Resumen: El contexto problemático se centra en la alta dependencia de los centros poblados respecto a las áreas rurales en cuanto a seguridad alimentaria y provisión de recursos naturales (forestales, mineros, hidrocarbúricos). Este escenario de dependencia se ve amenazado por el cambio climático que afecta la producción agrícola y el uso de biotecnología, habiéndose identificado un 83% de cobertura de maíz transgénico en el departamento de Santa Cruz, lo que compromete la sostenibilidad agroclimática y la biodiversidad debido al uso de glifosato. Otros problemas incluyen la extracción de oro con alto contenido de mercurio, el turismo mal planificado y la contaminación de las aguas. Los hallazgos principales indican que el sistema de planificación integral del Estado (SPIE), especialmente en lo referente al ordenamiento territorial, no está siendo adecuadamente conocido ni aplicado, y que las propuestas del actual modelo de desarrollo sostenible no son vinculantes. Además, la expansión de la frontera agrícola mediante incendios forestales y chaqueos “descontrolados” agrava el avasallamiento de tierras. Ante esta situación, el objetivo de la ponencia es plantear políticas desde la academia y la investigación para una adecuada planificación de los escenarios rurales que vincule diferentes escalas territoriales y gestione racionalmente los recursos naturales, respetando la capacidad de carga de los ecosistemas. La metodología utilizada fue principalmente de carácter cualitativo, empleando un método abductivo, hermenéutico y heurístico. Como conclusión, se establece la importancia de un conocimiento profundo de las herramientas metodológicas y del paquete normativo vigente (como la ley de medio ambiente y la ley forestal), que deben ser revisados y ajustados para lograr un ordenamiento territorial que integre los escenarios rurales y urbanos, promoviendo la resiliencia, la sostenibilidad y la justicia social, favoreciendo a los sectores más vulnerables.



Ruralidad y riesgos de desastres: Caso de las localidades de Chequenal y Millapoa Comuna de Nacimiento, Región del Biobío - Chile

Autores: Gastón Gaete Coddou¹ & Alexis Muñoz Rojas²

Afiliación: ¹Universidad de Playa Ancha, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas. Leopoldo Carvallo 270. Valparaíso, Chile.

² Municipalidad de Nacimiento, Freire 577, Nacimiento, Región del Biobío, Chile.

e-mail: ggaete@upla.cl

Resumen: En los últimos años la región del Biobío, Chile, se ha visto afectada por los incendios forestales, cortes de la red vial por deslizamientos de tierra e inundaciones por desborde de cauces hídricos. Ejemplo de estos desastrosos eventos fueron los incendios forestales de San José Grande y Santa Ana del 2022 y 2023 respectivamente que afectaron las localidades rurales de Chequenal y Millapoa, ambas localizadas en la comuna de Nacimiento, región del Biobío, Chile. Ante estos piroeventos, se propusieron intervenciones en el marco de la gestión de riesgos de desastres. El estudio fue de carácter cuali - cuanti transversal y descriptivo, basado encuestas, entrevistas a las y los habitantes clave de los sectores en cuestión y análisis de datos municipales y de otras instituciones públicas. A partir de esta información, se generaron capas geográficas para zonificar riesgos mediante herramientas como HEC- RAS (inundaciones) y ArcGis PRO (incendios forestales). Los resultados permitieron zonificar los riesgos enunciados en las localidades. Por otra parte, se identificó que las principales vulnerabilidades de estos sectores son la silvicultura, las segundas viviendas y telecomunicaciones, falta de planes comunitarios de emergencia y la inexistencia de organismos de emergencia. La exposición a sucesos extremos afecta de manera extrema a: viviendas, galpones, construcciones agrícolas, infraestructura crítica (sistemas sanitarios rurales, sedes, escuelas y posta de primeros auxilios, lugares patrimoniales, actividades agrícolas, silvícolas y vitivinícolas, siendo esta última de carácter centenaria. Se concluye que es urgente revitalizar el territorio rural mediante una planificación territorial integral que articule infraestructura, regulación participación comunitaria para mejorar las condiciones de vida y reducir la exposición a desastres fortaleciendo así la resiliencia comunitaria.



La dimensión geográfica de la constitución política del Estado Plurinacional de Bolivia

Autor: Edwin Machaca Mamani¹

Afiliación: ¹Instituto de Investigaciones Geográficas. Director del IIGEO. Campus Universitario de Cota Cota, Calle 27 s/n, Edificio de Geografía Piso 2do, of. 201. La Paz, Bolivia.

e-mail: edwinmachaca@gmail.com

Resumen: Este trabajo analiza la dimensión geográfica de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE, 2009) desde un enfoque geográfico-crítico, destacando cómo el texto constitucional actúa como un dispositivo de estructuración, regulación y control del territorio. El estudio sostiene que el derecho no es neutral, sino que participa activamente en la producción del espacio geográfico y en la configuración de territorialidades, competencias y jerarquías espaciales. Mediante un análisis cualitativo e interpretativo, se examinan los artículos constitucionales empleando cinco marcadores geográficos: referentes espaciales, jurisdicciones, prácticas espaciales, efectos de distribución y propiedad. Los resultados muestran que la Constitución articula la unidad estatal con la diversidad territorial, estableciendo autonomías departamentales, municipales e indígenas originarios campesinas, y regulando el uso del suelo, la gestión ambiental, el transporte y la planificación del desarrollo territorial. Las partes tercera y cuarta de la CPE presentan la mayor densidad geográfica, al tratar temas vinculados a la organización territorial, económica y ambiental del Estado. Asimismo, se identifican conexiones entre las áreas de la geografía y la normativa nacional. La geografía política se relaciona con la Ley 031 de Autonomías, la Ley 339 de Delimitación Territorial y la Ley 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado. La geografía física y ambiental se articula con la Ley 1333 del Medio Ambiente y la Ley 300 de la Madre Tierra. La geografía económica se vincula con las leyes de hidrocarburos, minería y desarrollo rural, mientras que la geografía urbana, agraria y del suelo se refleja en las normas sobre propiedad, catastro y ordenamiento territorial. El estudio concluye que la CPE y su marco jurídico constituyen un sistema geográfico-jurídico, en el que el espacio es eje fundamental para comprender, planificar y gobernar el Estado Plurinacional.



Agroecología política en Bolivia: Propuesta metodológica para analizar la co-construcción de políticas entre Estado y Movimientos Sociales (1995-2025)

Autor: Lucio Ortiz Peñaranda¹

Afiliación: ¹Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad Ciencias Agrarias. Carrera Producción Agropecuaria. Alcalá. Chuquisaca, Bolivia.

e-mail: loptsp49@gmail.com

Resumen: La transformación del paisaje rural boliviano en las últimas tres décadas se ha reflejado en profundas disputas políticas sobre modelos de desarrollo agrario. La presente es una propuesta metodológica para analizar cómo el Estado boliviano y los movimientos sociales han co-construido políticas agroecológicas entre 1995 y 2025. Desde el enfoque de la agroecología política, identificamos tres periodos clave: resistencia neoliberal (1995-2005), institucionalización contradictoria en el Estado Plurinacional (2006-2019), y construcción participativa de la Estrategia Nacional de Agroecología (2020-2025). Proponemos un diseño cuali-cuantitativo que combina análisis documental, entrevistas semiestructuradas, observación no participante y análisis de contenido, fundamentado en teorías de movimientos sociales, ecología política y diálogo de saberes. Los resultados esperados contribuirán a comprender las dinámicas de poder, negociación y cooperación que moldean las políticas agroecológicas en contextos de alta diversidad biocultural y complejidad política, con implicaciones para la transformación sostenible del paisaje rural boliviano.



Capital social y planificación participativa en el desarrollo territorial

Autora: Jenny Zárate Vargas¹

Afiliación: ¹Universidad San Francisco Xavier. Facultad de Ciencias Agrarias. Instituto de Desarrollo Rural Integral-IDRI. Sucre, Bolivia.

e-mail: zarate.jenny@usfx.bo

Resumen: Se analiza la articulación entre el capital social (CS) y la planificación participativa (PP) como pilares del desarrollo territorial rural (DTR). Se parte de una crítica a los enfoques tradicionales del desarrollo económico, que han generado brechas sociales y desequilibrios territoriales, proponiendo el DTR como un marco integral, endógeno y sostenible. En este contexto, el CS se conceptualiza como un recurso estratégico compuesto por redes sociales, normas de reciprocidad y confianza, diferenciándose en tres tipologías funcionales: Bonding (lazos internos), Bridging (lazos horizontales) y Linking (lazos verticales con instituciones). La PP se presenta como mecanismo formal para activar el CS, permitiendo la identificación de necesidades, la priorización de proyectos y la gestión colectiva. Sin embargo, se advierte que el CS no es intrínsecamente positivo: su uso excluyente puede reproducir desigualdades. La investigación enfatiza que el éxito de la planificación depende de la calidad del tejido social y de la capacidad de los actores locales para generar vínculos institucionales (Linking CS), especialmente en contextos como Bolivia, donde la financiación de proyectos depende de negociaciones con niveles superiores de gobierno.



El ordenamiento territorial agrícola en la cuenca Escaleras, integrando un enfoque de Sistema de Información Geográfica (SIG)

Autor: Juan Pablo Álvarez Orías¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad Ciencias Agrarias. Centro de Investigación e Innovación Villa Carmen, Yotala. Calle Calvo 132. Sucre, Bolivia.

e-mail: alvarez.juan@usfx.bo

Resumen: La Cuenca Escaleras, en Chuquisaca, Bolivia, enfrenta desafíos crecientes en su ordenamiento territorial agrícola debido a la variabilidad climática, la degradación ambiental y la limitada asistencia técnica. La necesidad de integrar información climática, productiva y social en la planificación territorial es urgente para fortalecer la resiliencia de la agricultura familiar. El objetivo fue diseñar un perfil territorial temático con enfoque de Sistema de Información Geográfica (SIG) que permita identificar zonas críticas, orientar la asistencia técnica y apoyar la toma de decisiones en la Cuenca Escaleras. Se construyó un SIG multicapas integrando datos: caminos, comunidades, límites de comunidad, curvas de nivel a 50m, Zona alta media y baja, ríos y quebradas delimitación de la cuenca escaleras, predios de los beneficiarios. Entre los resultados presentamos la visualización de vacíos de asistencia técnica y alta demanda de capacitación (90%). El enfoque SIG permite integrar múltiples dimensiones territoriales en una herramienta visual y analítica. Su aplicación en la Cuenca Escaleras, apoyada por la experiencia del SIG Villa Carmen, demuestra el potencial de estos sistemas para fortalecer la gestión climática-productiva, fomentar la participación comunitaria y respaldar políticas públicas de adaptación y desarrollo rural sostenible.



Análisis espacial de riesgo a inundaciones en el municipio de Tipuani, propuesta para comunidades resilientes en Bolivia

Autora: Silvana Esther Cachi Zambrana¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Carrera de Ingeniería Geográfica. La Paz, Bolivia.
e-mail: silvanaesther43@gmail.com

Resumen: Debido a la fiebre de la minería descontrolada y la falta de planificación, Tipuani sufre inundaciones recurrentes que afectan la calidad de vida de sus habitantes. En los últimos años, diversas publicaciones han advertido que las comunidades del municipio de Tipuani y sus alrededores corren el riesgo de desaparecer debido a las constantes inundaciones. El análisis espacial, entendido como el ejercicio analítico de los procesos sociales y naturales, se convierte en una herramienta fundamental, pues permite comprender la distribución de fenómenos geográficos y sus interrelaciones. El objetivo del estudio fue realizar un análisis espacial del riesgo de inundaciones en el municipio de Tipuani, Bolivia, para desarrollar propuestas que disminuyan la amenaza, fortalezcan la resiliencia de las comunidades ante inundaciones y planteen alternativas de solución. Esta investigación se fundamenta en los siguientes métodos: heurístico, deductivo, hermenéutico y exploratorio, integrando interpretación territorial, observación directa y análisis comparativo de datos espaciales y sociales. Entre los principales hallazgos se han detectado factores que han incrementado la amenaza y dificultades en la gobernanza por problemas entre actores. Asimismo, se han obtenido datos en comparativas en cuanto al cambio de uso de suelo, la actualización de mapas de riesgo y la percepción de riesgo de la comunidad. Al analizar los datos de inundaciones en el municipio, observamos que Tipuani es el primer lugar que sufre los efectos, lo que posteriormente afecta a municipios vecinos, dada la vulnerabilidad de estas comunidades al extractivismo del oro. Por lo tanto, proporcionar a Tipuani las herramientas y conocimientos necesarios beneficiaría en la reducción del impacto que el río tiene en las comunidades aguas abajo; además, se han desarrollado escenarios a futuro que orientan la toma de decisiones y la planificación territorial.



Del territorio al desarrollo: Metodología participativa para el diagnóstico rural frente a los desafíos actuales

Autor: Luis Freddy Quenta Alegría¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Geológicas, Carrera de Ingeniería Geográfica, La Paz, Bolivia.

e-mail: freddyquenaleg@gmail.com

Resumen: En la actualidad muchos municipios de Bolivia están desactualizados acerca de la información de su territorio o, peor aún, la información que tienen es nula. Este es un problema para el desarrollo de dichos municipios, por lo que hacer o trazar un camino para orientar el desarrollo rural es necesario. Por ello, se da a conocer cómo elaborar un diagnóstico territorial para el desarrollo rural. Se presentan los objetivos, los ejes y las fases para realizar un diagnóstico, además de mostrar la estructura del mismo y las plataformas oficiales donde se puede acudir para obtener información, como el INE y el INRA. Asimismo, se expone cómo recolectar información en campo sin la necesidad de una ficha o planilla física, utilizando tecnologías actuales de más fácil manejo. Se resalta el trabajo que se debe realizar en campo, así como los parámetros necesarios para elaborar una encuesta que verdaderamente sirva al municipio, con la finalidad de que estos datos puedan ser analizados cualitativa y cuantitativamente por los técnicos responsables de los gobiernos municipales. Los datos de campo obtenidos serán comparados con información proveniente del Censo de Población y Vivienda y del Censo Agropecuario del país. Dado que el diagnóstico presenta variables distintas, también se abordan aspectos técnicos y herramientas que apoyan su elaboración. Finalmente, se presentan algunos resultados de diagnósticos realizados en municipios del departamento de La Paz, junto con el trabajo de gabinete posterior al levantamiento de información en campo, concluyendo con los beneficios que reciben estos municipios a partir de la aplicación del diagnóstico territorial.



Conexiones territoriales entre ciudad y campo: La agricultura urbana como paisaje productivo en la Finca Aranjuez, Sucre (2016–2020)

Autor: Josue Bejarano Chumacero¹

Afiliación: ¹Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Casilla Postal 1046, Calle Calvo N° 132, Sucre- Bolivia.

e-mail: josuebejarano10@gmail.com

Resumen: La transformación acelerada de los paisajes rurales y urbanos en América Latina exige repensar la agricultura como un sistema territorial complejo que integra naturaleza, tecnología y sociedad. En este marco, la agricultura urbana emerge no solo como estrategia alimentaria, sino como un componente esencial de los nuevos paisajes productivos híbridos que redefinen las conexiones entre ciudad y territorio. La investigación realizada en la Finca de Terapia Ocupacional Aranjuez, en el Distrito 4 de Sucre, Bolivia, representa un laboratorio vivo de estas transiciones. Entre 2016 y 2020 se desarrollaron dieciséis estudios coordinados por el Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria (IASA), enfocados en horticultura, fruticultura, cereales, forrajes, producción pecuaria y manejo de suelos, los cuales fueron sistematizados mediante un análisis comparativo y una revisión metodológica inspirada en los principios de investigación agroecológica participativa. Los hallazgos demuestran que las prácticas implementadas generan una reconfiguración del paisaje urbano al integrar funciones productivas, ecológicas y terapéuticas. La Finca Aranjuez actúa como un nodo de innovación territorial donde la agricultura se convierte en medio de inclusión social, recuperación ambiental y resiliencia climática. La combinación de saberes locales, tecnologías adaptadas y procesos de aprendizaje colectivo consolida una nueva forma de gobernanza del paisaje, donde lo urbano y lo rural se reconocen como partes interdependientes de un mismo sistema socioecológico. Esta experiencia proyecta un modelo replicable de planificación integrada que conecta la agricultura, territorio y paisaje bajo una sinergia entre sociedad y naturaleza.



Determinación de la vulnerabilidad a la erosión potencial del suelo en la cuenca Choquecota del municipio de Palca con el modelo RUSLE

Autor: Nelson Cori Quispe¹

Afiliación: ¹Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de ciencias geológicas, Carrera de Ingeniería Geográfica, Cota Cota Campus universitario calle 2. La Paz, Bolivia.

e-mail: academico.nelson@gmail.com

Resumen: La cuenca Choquecota, en el municipio de Palca, presenta una alta susceptibilidad a la erosión hídrica debido a sus fuertes pendientes, suelos poco infiltrantes y escasa cobertura vegetal, condiciones que favorecen la escorrentía superficial y aumentan el riesgo de pérdida de suelo y crecidas repentinas. Este estudio buscó determinar la vulnerabilidad a la erosión potencial del suelo mediante la aplicación del modelo RUSLE. La metodología incluyó la estimación espacial de los factores de erosividad de la lluvia (R), erodabilidad del suelo (K), longitud y pendiente (LS) y cobertura vegetal (C), utilizando datos de estaciones meteorológicas, imágenes CHIRPS, modelos digitales de elevación y coberturas de MapBiomas, procesados en entornos SIG como QGIS y ArcGIS. Los resultados mostraron que aproximadamente las 3/4 de la cuenca se encuentra en riesgo de erosión, identificándose como zonas críticas aquellas con pendientes pronunciadas y cobertura de herbazales o suelos desnudos. Se concluye que la topografía y la falta de protección vegetal son los factores más determinantes en la dinámica erosiva, lo que resalta la urgencia de implementar prácticas de conservación y manejo de coberturas para mitigar la degradación del suelo y asegurar la sostenibilidad de los recursos en la cuenca.



Gestión ambiental en FANCESA

Autor: Gustavo Zelada¹

Afiliación: Fábrica Nacional de Cemento S.A. (FANCESA). Pasaje Armando Alba # 80., Sucre, Bolivia.

e-mail: info@fancesa.com

Resumen: Se destaca la gestión ambiental implementada por FANCESA en Chuquisaca, enfocada en la sostenibilidad, la eficiencia en el uso de recursos y la reducción del impacto ambiental de sus operaciones. La empresa ha consolidado buenas prácticas que sirven de referencia tanto para la industria como para la comunidad local. Entre las acciones más relevantes se encuentra el fomento de programas de recuperación de áreas degradadas, manejo adecuado de residuos y gestión responsable de insumos y materiales, contribuyendo a la protección de ecosistemas y al fortalecimiento de la conciencia ambiental en la región. La gestión ambiental también incluye iniciativas de educación y sensibilización comunitaria, involucrando a estudiantes, autoridades locales y productores en prácticas sostenibles que generan beneficios tangibles para el medio ambiente y la sociedad. Asimismo, FANCESA ha establecido mecanismos de monitoreo y evaluación de sus procesos ambientales, asegurando que sus proyectos cumplan con estándares nacionales e internacionales, y promoviendo la innovación en la gestión de residuos y la eficiencia energética. Las acciones de la empresa integran criterios técnicos y participación comunitaria, demostrando que la gestión ambiental no solo es un compromiso corporativo, sino un esfuerzo colaborativo que fortalece la sostenibilidad regional y fomenta el desarrollo responsable en Chuquisaca. Este enfoque evidencia el rol de FANCESA como un referente en responsabilidad ambiental y desarrollo sostenible, contribuyendo a la construcción de prácticas productivas y sociales más equilibradas y respetuosas del entorno, consolidando su liderazgo en la promoción de la sostenibilidad en la región.



CONFERENCIAS Y PONENCIAS

LÍNEA TEMÁTICA:
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y
SOSTENIBILIDAD EN LA AGRICULTURA

Una propuesta de autonomía alimentaria en una zona peri-urbana: Los Jardines familiares de la comuna de Panazol _ Francia

Autora: María Marcela Vouters Poveda¹

Afiliación: ¹Asociación Panazol, departamento de Haute-Vienne, en la región de Nueva Aquitania, Francia.

e-mail: mmarcelavouters@gmail.com

Resumen: Las alcaldías de diversas comunidades de Francia, incluida Panazol (Nouvelle Aquitaine), han promovido la creación de huertos urbanos mediante asociaciones como Panazémoi, con el objetivo de alquilar parcelas para la producción agroecológica de hortalizas. Esta iniciativa busca fomentar entre los ciudadanos el cultivo respetuoso con el medio ambiente, prohibiendo el uso de herbicidas, insecticidas y fungicidas, así como desaconsejando las labores mecanizadas. Se promueven prácticas agroecológicas como el uso de abonos orgánicos y la cobertura del suelo con paja y desechos vegetales (hojas secas, ramas cortadas, etc.) para reducir la evaporación, preservar la humedad y proteger la flora y fauna del suelo, especialmente durante la sequía. Actualmente, la comuna de Panazol alquila anualmente 28 jardines a ciudadanos, con una superficie de 120 m² cada uno. Cada parcela dispone de una cabaña, un colector de agua de lluvia de 1.000 l y un contenedor para residuos vegetales que se utiliza para producir compost. Además, una vez al año, la asociación distribuye abono orgánico a los jardineros, y el riego se realiza manualmente, solo en los surcos cultivados. Los huertos cuentan con una vertiente natural de agua, y la alcaldía facilita los desechos vegetales de los parques locales. Además, existe un terreno colectivo de experimentación donde los jardineros comparten conocimientos sobre horticultura tradicional y nuevas técnicas agroecológicas, como la permacultura. Se realizan actividades culturales relacionadas con las hortalizas cultivadas, como el concurso de la mejor sopa de zapallo, celebrado en noviembre. En conclusión, esta propuesta enriquece el cinturón verde periurbano de Panazol, mejorando la calidad de vida, preservando el medio ambiente y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero al disminuir el transporte de alimentos.



Propagación de especies nativas para la restauración ecológica en la microcuenca Escaleras, Chuquisaca, Bolivia

Autores: Manuel H. Jiménez Huamán¹, Jorge R. Alurralde Saavedra¹, Josué Bejarano Chumacero¹, Julio C. Ramírez Balcera¹ & Ceferino Peca Huallpa²

Afiliación: ¹Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria (IASA) de la Facultad de Ciencias Agrarias –Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca

² Carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias Universidad Autónoma Tomas Frías.

e-mail: jimenez.manuel@usfx.bo

Resumen: El uso de especies nativas, constituye una estrategia prometedora para restauración de ecosistemas degradados. El objetivo del estudio fue, evaluar el comportamiento de propagación en vivero de cinco especies nativas utilizando plántulas provenientes de la regeneración natural en la Microcuenca Escaleras, municipio de Villa Serrano, Departamento de Chuquisaca. Los sitios y especies seleccionadas para recolección de plántulas fueron: estadio sucesional I, *Baccharis dracunculifolia* (t'ola); estadio sucesional II, *Baccharis latifolia* (ch'illka); estadio sucesional III, *Dodonaea viscosa* (ch'akatea); estadio sucesional IV, *Podocarpus parlatorei* (pino de monte) y estadio sucesional V, *Cedrela lilloi* (cedro). El diseño experimental fue bloques al azar (D.B.A), con cuatro repeticiones (bloques) y cinco tratamientos (especies). Las variables evaluadas fueron: porcentaje de prendimiento, altura de la plántula, número de hojas, diámetro de tallo y volumen radicular. *Baccharis latifolia* (ch'illka), obtuvo el 100% de prendimiento, seguido de *Dodonaea viscosa* (ch'akatea) y *Cedrela lilloi* (cedro) 96%, luego *Baccharis dracunculifolia* (t'ola) con 95% y *Podocarpus parlatorei* (pino de monte) 90%. Así mismo, *Baccharis latifolia* (ch'illka) obtuvo la mejor respuesta en altura de planta (17 cm), diámetro de tallo (3 mm) y volumen de raíz (0.69 cm³), seguido por *Baccharis dracunculifolia* (t'ola). En el desarrollo de las plantas a nivel de vivero se observó tres grupos, el primero conformado por *Baccharis latifolia* (ch'illka) y *Baccharis dracunculifolia* (t'ola) con crecimiento acelerado, propio de especies pioneras; el segundo *Dodonaea viscosa* (ch'akatea) y el tercero *Cedrela lilloi* (cedro) y *Podocarpus parlatorei* (pino de monte) con crecimiento lento, propios de estadios sucesionales tardíos. Los resultados de este estudio indican que el método de propagación mediante rescate de plántulas de regeneración natural es viable y eficiente en términos de tiempo.



Caracterización y cuantificación de la biomasa aérea de seis especies forestales de la región interandina

Autoras: Aleida S. Romero-Ortega¹ & Laura S. Hoyos-Gómez²

Afiliación: ¹Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad de Ciencias Agrarias. Sucre, Yotala, Chuquisaca, Bolivia.

²Grupo de Investigación en Potencia, Energía y Mercados – GIPEM, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

e-mail: romero.aleida@usfx.bo

Resumen: La caracterización y cuantificación de la biomasa forestal puede contribuir a mejorar el acceso a una fuente de energía localmente disponible en poblaciones rurales y apartadas de manera sostenible. Esta investigación estimó la biomasa aérea forestal de las seis especies más frecuentes de los valles interandinos ubicados en el Centro Villa Carmen Yotala (a 15 km de la ciudad de Sucre) en Bolivia. Se realizó un conteo total de las especies estudiadas y la recolección de datos dendrométricos; con esta información se determinó el volumen maderable de cada especie y, finalmente, se calculó la biomasa aérea. Además, para evaluar la sostenibilidad del uso y manejo del recurso, se calculó la tasa de crecimiento de las seis especies en estudio. Los resultados mostraron que el molle y el churqui son las especies que más contribuyen a la biomasa aérea. En cuanto a la sostenibilidad del churqui, que presenta la mayor cantidad de árboles por hectárea, se podrían aprovechar 40 individuos sin alterar su existencia, seguido del ciprés con 32 individuos, mientras que el molle, el eucalipto y la tipa presentan un número menor y similar entre ellos (8 individuos).



El índice de transferibilidad

Autor: Ader Barron Achá¹

Afiliación: ¹Facultad Ciencias Agrarias. Carrera Ingeniería en Agronomía. Villa Carmen Yotala. Chuquisaca, Bolivia.

e-mail: aderbarron2002@gmail.com

Resumen: La investigación analiza la transferencia del conocimiento generado en el Centro de Investigación de Villa Carmen y los productores del municipio de Yotala. El estudio ha evidenciado que esta función universitaria tiene dificultades a la hora de ceder el conocimiento. Se ha identificado en el estudio, que hay una asimetría entre la producción académica y su aplicabilidad por los productores. El 60 % de los productores desconocen las actividades que se desarrolla en el Centro, solo un 30 % manifiesta haber recibido orientación técnica. La determinación de este diagnóstico, se la hizo utilizando enfoque investigativo mixto y diseño descriptivo, acudiendo además a encuestas y entrevistas a actores clave de este proceso. Como propuesta del estudio se ha desarrollado un Índice de Transferibilidad (IT) basado en variables ponderadas que orientan la valoración de la pertinencia del producto académico. Se ha encontrado que menos del 50 % de los trabajos de grado realizados, no están en sintonía con las demandas de los productores, quienes no participan en la definición de temas de investigación. Este IT ha sido validado por expertos, que establecen su utilidad como herramienta innovadora, que por una parte permite la valoración previa de los temas de investigación y su utilidad, mediata y futura, en el contexto.



Diseño de modelo de enseñanza contextualizada para la territorialización agroecológica

Autores: Lucio Ortiz Peñaranda¹, Ronald Herrera Sánchez¹, María Rosa Yumbla¹, Winston Quevedo Quispe¹, Telésforo Quintana Herrera¹, Johanna Tene Angamarca & Natividad Pérez Quecaño¹

Afiliación: ¹Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad Ciencias Agrarias. Carrera Producción Agropecuaria. Alcalá. Chuquisaca, Bolivia.

e-mail: loptsp49@gmail.com

Resumen: Este resumen presenta una investigación sobre la crisis hidrosocial en comunidades andinas de Bolivia (Matela-Hoyada) y Ecuador (El Rodeo), desarrollada mediante un modelo de enseñanza contextualizada que integra agroecología y educación superior. La investigación-acción participativa (IAP) involucró a docentes y estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Juan Montalvo (Ecuador) y la Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca (Bolivia), quienes trabajaron directamente con familias agricultoras para analizar el ciclo hidrosocial desde una perspectiva multidimensional. La investigación documenta cómo el modelo capitalocéntrico de agricultura industrializada ha transformado la relación comunitaria con el agua, debilitando saberes tradicionales y generando conflictos por la distribución desigual del recurso. Las comunidades enfrentan disminución de caudales, deterioro de la infraestructura hídrica, migración juvenil y pérdida de agrobiodiversidad; sin embargo, mantienen una cosmovisión que reconoce al agua como un ser vivo y un bien común esencial. A través de diagnósticos participativos, cartografía social y diálogos de saberes, las comunidades identificaron problemáticas específicas y diseñaron planes de acción que incluyen la reactivación de Comités de Agua, la reforestación de zonas de recarga hídrica, la realización de mingas comunitarias y la resignificación de prácticas ancestrales. El proceso resaltó el rol fundamental de las mujeres en el cuidado cotidiano del agua, aunque su participación en los espacios de toma de decisiones continúa siendo limitada.

La experiencia permitió rediseñar las mallas curriculares de ambas instituciones, incorporando enfoques de investigación-acción participativa, educación popular y las dimensiones multidimensionales de la agroecología. Se propone un modelo educativo que supere la fragmentación tecnicista, forme profesionales con pensamiento crítico y fortalezca el vínculo entre academia y territorio. Se concluye que la territorialización agroecológica requiere coaliciones entre comunidades, instituciones educativas y gobiernos locales, promoviendo una gestión equitativa y participativa del agua como bien común.



Redes neurais e aprendizado de máquina não supervisionado na classificação da coloração de genótipos de batata-doce (*Ipomoea batatas* L.)

Autores: Juviliano Bonifácio da Costa¹, Edvaldo Aldo Litos Paulo Nhanombe¹, Souradji Idrissou Bachirou¹ & David Luciano Rosalen¹

Afiliación: ¹Universidade Estadual Paulista (UNESP), FCAV - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias- Câmpus de Jaboticabal, SP, Brasil.

e-mail: juviliano.costa@unesp.br

Resumen: O programa de melhoramento genético de plantas tem evoluído com técnicas que focam na seleção de progênies e na respectiva avaliação de caracteres de interesse agrônômico. A Fenotipagem de Alto Rendimento (High-Throughput Phenotyping – HTP) faz parte das técnicas de Agricultura Digital e facilita a coleta de dados em larga escala por meio de imagens e sensores em tempo real, superando os desafios, subjetividade e limitações das medições manuais. A Agricultura digital, também, faz uso da Internet das coisas, Big Data, Redes Neurais, Aprendizado de Máquinas e Robótica para otimizar a produção. Neste contexto, a classificação, automatizada e objetiva, da cor de raízes de batata-doce é fundamental para análise da diversidade morfológica, visando identificar os genótipos de cada variedade e as tecnologias digitais que podem proporcionar a solução desta questão. Objetivou-se avaliar um modelo MobileNetV2 de redes neurais com aprendizado não supervisionado para classificar as cores das raízes de quatro variedades de batata-doce. As quatro variedades de batata-doce foram obtidas de produtores da região de Jaboticabal - SP, Brasil; posteriormente, selecionou-se 10 genótipos de cada variedade e foram fotografados por meio de um smartphone (imagens RGB) em diferentes posições a uma distância de 30 centímetros. O conjunto total de dados contém 320 imagens de raízes de batata-doce em quatro classes de cores (branca, laranja, rosada e roxa). Utilizou-se, por meio da interface Keras, a rede neural convolucional MobilenetV2 da biblioteca TensorFlow. A rede foi treinada com 80% do conjunto de imagens e validada com os restantes 20%. Realizou-se 100 épocas de treinamento. Utilizou-se as três métricas (precisão, recall e F1-score) para avaliar a classificação. Obteve-se uma acurácia global de 91,6% no conjunto de testes. As classes branca e rosada apresentaram melhores métricas (F1-score) e a classe laranja teve leve queda da precisão, mas apresenta recall alto, demonstrando robustez e generalização deste modelo. De forma geral, a metodologia proposta atendeu os objetivos do trabalho, permitindo realizar a classificação das cores das raízes da batata-doce de forma objetiva e automatizada.



Dinámica de productos ecológicos frescos y su aporte a la seguridad alimentaria en el municipio de Sucre

Autor: Shamir Abujder¹

Afiliación: ¹Universidad Andina Simón Bolívar. Sede Central - Sucre. Calle Real Audiencia #73.
e-mail: abujder7@hotmail.com

Resumen: El insuficiente nivel de conocimiento sobre el movimiento económico que destacan los productos ecológicos genera incertidumbre en las personas; por lo que evitan la producción ecológica por percibirla como poco rentable, lo cual compromete la sustentabilidad socioeconómica. El artículo resume la importancia que tienen los productos ecológicos en los distritos urbanos del municipio de Sucre, Chuquisaca, y se centró en el análisis de la dinámica del mercado de productos ecológicos frescos, con énfasis en aquellos producidos bajo enfoques ecológicos, orgánico; para lo cual tomó en cuenta a dos grupos: consumidores; productores y/o comercializadores, en el contexto de una agricultura urbana y periurbana. El objetivo principal del artículo es brindar conocimiento sobre la viabilidad económica de la comercialización de productos ecológicos frescos, considerando su potencial para fortalecer la seguridad alimentaria y fomentar emprendimientos sostenibles basados en alimentos sanos y limpios. Asimismo, busca contribuir al conocimiento ciudadano sobre el consumo responsable y saludable, alineado con las dimensiones de la agroecología. La metodología adoptó un enfoque cualitativo descriptivo que permite captar las percepciones reales de los actores involucrados en el mercado. Además, el artículo aportó evidencia empírica sobre las condiciones del mercado local de productos ecológicos frescos; demostrando que las personas consumen estos productos y que los productores cuentan con certificación del sello SPG (Sistema Participativo de Garantía) de producción ecológica y en transición. Por último, describió la dinámica que existe sobre los productos ecológicos frescos en el municipio de Sucre, esto contribuye al conocimiento de las personas y parte de la comunidad científica que trabaja en el área de las ciencias de la Agronomía, Medio Ambiente, Recursos Naturales, entre otras.



Validación de un sistema de producción tecnificada en cultivo de cebolla (*Allium cepa*) en el CIICA - Villa Carmen, Yotala

Autores: Roberto Vladimir Coca¹ & Jhonny Duran LLaveta²

Afiliación: ¹Instituto de Desarrollo Rural Integra- IDRI. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

²Facultad de Ciencias Agrarias, carrera de Ingeniería Agronómica. Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre – Bolivia.

e-mail: coca.roberto@usfx.bo

Resumen: En Yotala, Chuquisaca se validó un sistema tecnificado de producción de cebolla (*Allium cepa*, variedad misqueña rosada) comparando fertirrigación por goteo con manejo convencional. El ensayo se estableció en parcelas de 3,6 × 3,4 m bajo un diseño en bloques completos al azar con 2 tratamientos y 9 bloques (18 parcelas), con trasplante en doble hilera a 0,40 m entre surcos y 0,10 m entre plantas. El riego fue por goteo para ambos tratamientos, con frecuencia de dos veces por semana; el documento reporta un caudal promedio de 396 l/hr a nivel del área experimental. El manejo fitosanitario fue preventivo. La metodología incluyó análisis de varianza y prueba de Duncan ($\alpha=0,05$). Hubo efectos de tratamiento en crecimiento (altura de planta) y en variables de bulbo (altura y diámetro), así como en primera y segunda calidad comercial; la 3ra calidad no mostró diferencias. La fertirrigación alcanzó 111,87 t/ha frente a 72,30 t/ha del manejo convencional. En el análisis económico (precios de nov-dic 2024), los costos totales por hectárea fueron mayores en fertirrigación (120.636 Bs) que en convencional (49.015 Bs), pero el beneficio neto se mantuvo superior con fertirrigación (326.844 Bs vs 240.185 Bs). Esto confirma que, pese al mayor costo de insumos y del sistema de riego, el incremento de rendimiento compensa ampliamente. En síntesis, la fertirrigación por goteo, aplicada con fertilizantes hidrosolubles, mejora productividad y rentabilidad en las condiciones locales evaluadas.



Caracterização espectral dos estágios de vida e respostas fisiológicas de larvas de *Diatraea saccharalis* Fabricius (Lepidoptera: Crambidae) parasitadas por *Cotesia*

Autores: David Rosalen¹, Souradji Bachirou¹, Sergio De Bortoli¹ & Pedro Peixoto¹

Afiliación: ¹Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal. Universidade Estadual Paulista FCAV/UNESP. Brasil.

e-mail: david.rosalen@unesp.br

Resumen: O Sensoriamento proximal hiperespectral permite a análise precisa dos estágios de desenvolvimento de insetos e suas interações com agentes de biocontrole. Este estudo caracteriza espectralmente os estágios de vida de *Diatraea saccharalis* e avalia as respostas fisiológicas das larvas parasitadas por *Cotesia flavipes*. Para isso, foram obtidos dados espectrais com sensores de alta precisão. Os experimentos ocorreram em laboratório sob condições controladas para garantir a reprodutibilidade. As medições abrangeram ovos, larvas, pupas e adultos, com ênfase em larvas parasitadas. A Análise de Componentes Principais (PCA) foi aplicada para identificar variações espectrais significativas relevantes e distinguir grupos biológicos. Os resultados mostraram diferenças significativas nas reflectâncias espectrais entre os estágios de desenvolvimento e o estado fisiológico das larvas de pós-parasitismo. Ovos recém-postos e pupas recém-formadas apresentaram maior reflectância do que ovos pré-eclosão e pupas velhas. As larvas do primeiro instar foram significativamente distintas das demais fases larvais por sua alta reflectância. Nos adultos, as superfícies dorsais de machos e fêmeas foram semelhantes, mas a superfície ventral das fêmeas exibiu padrões distintos. As larvas parasitadas por *C. flavipes* apresentaram assinaturas espectrais diferenciadas, especialmente nas bandas do infravermelho próximo (NIR), refletindo alterações bioquímicas e fisiológicas causadas pelo parasitismo. Entre 8 e 10 dias após o parasitismo, a reflectância das larvas tornou-se semelhante à de larvas mortas e diferente daquelas vivas ou recém-parasitadas. A PCA confirmou a eficácia da reflectância espectral na discriminação dos estágios de *D. saccharalis*. Os dados gerados neste estudo podem integrar um banco espectral para futuras aplicações em entomologia, criação massal e controle biológico. Essa tecnologia pode integrar sistemas de agricultura de precisão, otimizando para a caracterização, integração no manejo de pragas e reforçando o uso sustentável dos recursos agrícolas.



Las élites de uva (*Vitis vinifera*) en Camargo.

Autor: Juan Carlos Velasco Ulloa¹

Afiliación: ¹Facultad de Ciencias Agrarias, Carrera Ingeniería Agroindustria Camargo-Chuquisaca.

e-mail: velasco.juan@usfx.bo

Resumen: Se analiza la transformación socioeconómica del valle de Camargo, en Chuquisaca, a partir de la introducción y consolidación del cultivo de la vid (*Vitis vinifera*). Desde la época colonial, los españoles apoyados por la Iglesia, establecieron haciendas donde los indígenas y colonos trabajaban en condiciones de servidumbre. Tras la Reforma Agraria de 1953, los excolonos se emanciparon y se organizaron en sindicatos agrarios, apropiándose de los antiguos cultivos de uva que antes pertenecían a los patrones. Durante las décadas de 1950 a 1970, el valle de Camargo vivió un auge vitivinícola, convirtiéndose en un centro de producción y comercialización de uva, vino y singani. Las condiciones favorables del valle y la experiencia adquirida permitieron a los campesinos especializarse, surgiendo una nueva élite económica viticultora. Esta élite emergente, conformada por excolonos prósperos, comenzó a diferenciarse de los agricultores tradicionales dedicados a cultivos anuales, consolidándose como símbolo de progreso y modernidad dentro del campesinado. El estudio, basado en revisión bibliográfica, entrevistas y análisis documental, contextualiza la producción de uva dentro de la teoría de la economía campesina, destacando cómo los productores ingresaron plenamente a la economía de mercado. La prosperidad de la vitivinicultura generó movilidad social y desplazó a la élite tradicional mestiza heredera de los antiguos patrones. Sin embargo, a finales de los años 70 y especialmente en 1998, una crisis en la producción de uva redujo el poder de esta élite campesina. En conclusión, la historia del cultivo de la vid en los Cintis refleja un proceso de cambio estructural, donde la apropiación productiva permitió a los campesinos transformarse en actores económicos y sociales influyentes, consolidando una identidad regional basada en la uva, el vino y el singani.



Redes académicas y cooperación territorial para el manejo sostenible del paisaje agrícola: análisis crítico de experiencias del IDRI en comunidades rurales, Bolivia

Autor: Arnulfo Borges Huanca¹

Afiliación: ¹Instituto de Desarrollo Rural Integral – IDRI. Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad Ciencias Agrarias. Carrera de Ingeniería Agronómica e Ingeniería en Recursos Naturales. Sucre, Bolivia.

e-mail: borges.arnulfo@usfx.bo

Resumen: Este estudio examina de manera crítica la incidencia de las redes académicas y de la cooperación interinstitucional en la sostenibilidad del paisaje agrícola, tomando como base diversos casos promovidos por el Instituto de Desarrollo Rural Integral (IDRI) en Bolivia. En particular, se analizan el Plan director MIC en Yuraj Molino (Pocona), la asistencia técnica en horticultura diversificada en Yotala, así como otras acciones conjuntas orientadas al fortalecimiento comunitario mediante alianzas institucionales. La investigación adoptó una estrategia cualitativa con diseño de estudio de caso múltiple, integrando análisis documental y triangulación teórica desde los marcos de gobernanza territorial, ecología política y desarrollo rural sostenible; por consiguiente, los hallazgos evidencian que dichas redes configuran espacios activos de coproducción de saberes, donde la universidad asume un rol articulador entre gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales y comunidades rurales. Esta convergencia ha generado transformaciones tangibles en la planificación territorial, la formación técnica y la gestión ambiental. En Yuraj Molino, sobresale el uso combinado de herramientas geoespaciales y metodologías participativas para delinear planes de manejo de cuencas; en Yotala, en cambio, destaca un modelo centrado en la diversificación hortícola con base organizativa sólida y visión productiva. Ahora bien, persisten retos estructurales que limitan la escalabilidad de estas iniciativas: entre ellos, la alta dependencia de financiamiento externo, la fragilidad en los mecanismos de institucionalización y la escasa implementación de procesos sistemáticos de evaluación de impactos. Cabe señalar que estas experiencias resultan prometedoras para la construcción de esquemas replicables de gobernanza rural en los Andes, en la medida en que se logre consolidar su anclaje institucional y articularlas con políticas públicas de desarrollo rural más inclusivas, duraderas y adaptadas a las especificidades territoriales.



Efecto del comportamiento del habitante sobre la eficiencia energética en localidades intermedias de los valles interandinos de Bolivia

Autora: Rosario Elvira Osorio Zamora¹

Afiliación: ¹Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad Ciencias Agrarias. Carrera Ingeniería en Recursos Naturales. Villa Carmen Yotala. Chuquisaca, Bolivia.

e-mail: osorio.rosario@usfx.bo

Resumen: El estudio aborda la influencia del comportamiento de los habitantes en la eficiencia energética de viviendas ubicadas en localidades intermedias de los valles interandinos de Bolivia. Dada la creciente demanda energética, los retos climáticos y socioeconómicos de la región, es fundamental comprender cómo las prácticas y hábitos diarios impactan el consumo energético residencial. El objetivo de la investigación es Analizar el efecto del comportamiento del habitante sobre la eficiencia energética en viviendas de localidades intermedias de los valles interandinos de Bolivia, para proponer estrategias integradas que optimicen el uso de energía y contribuyan al desarrollo sostenible local. La investigación adopta un enfoque metodológico mixto que combina encuestas, entrevistas semiestructuradas y monitoreo energético para obtener datos cuantitativos y cualitativos representativos. El diseño es transversal descriptivo y correlacional permitiendo identificar patrones de comportamiento, factores culturales y condiciones ambientales que determinan la eficiencia energética. La muestra fueron viviendas representativas (criterios: accesibilidad, características constructivas y diversidad socioeconómica). Los resultados muestran que los patrones de uso, como la gestión de iluminación, calefacción y uso de electrodomésticos, reflejan un amplio margen para mejorar el consumo energético, considerando las condiciones climáticas de los valles, con alta radiación solar y variaciones térmicas, que promueven adaptaciones tradicionales que pueden potenciarse para ahorro energético. El comportamiento del habitante tiene un impacto significativo en la eficiencia energética, más allá de las características técnicas y arquitectónicas de las viviendas. Los factores socioeconómicos y culturales condicionan la conciencia y posibilidades de implementar tecnologías y prácticas eficientes. Como conclusiones se tiene que estos resultados son consistentes con los estudios climáticos y sociales de la región, los cuales subrayan la vulnerabilidad e importancia de optimizar el uso energético en comunidades rurales e intermedias, contribuyendo al desarrollo sostenible. Se deben cambiar hábitos para generar ahorros significativos, siendo la educación y concienciación sobre eficiencia energética indispensables.



SECCIÓN DE POSTERS



Listado de posters presentados en el congreso

Nº	Título del poster	Nombre del Expositor	Carrera	Proyecto/Centro de Investigación/Instituto
1	Evaluación de bioinsumos para mejorar el rendimiento y la calidad del Durazno (<i>Prunus persica</i>) en la comunidad de Malcastaca del Municipio de Camargo.	Albaro Cruz Rocabado	Ingeniería en Agroindustria-Camargo, Chuquisaca	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
2	Diseño agroecológico del cultivo de Aji (<i>Capsicum baccatum</i>) con dos técnicas de producción de plantines en Thola Pampa, Municipio Villa Serrano-Chuquisaca	Daniela Arque Chicchi	Agronomía Técnico Superior-Sucre	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
3	Prendimiento y crecimiento inicial del Durazno (<i>Prunus persica</i>) En respuesta al uso de bioinsumos radiculares en dos comunidades del Municipio de San Lucas	Ernilda Alejandro Villegas	Ingeniería en Agroindustria-Camargo, Chuquisaca	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
4	Producción agroecológica de Aji (<i>Capsicum baccatum</i>) como alternativa sostenible en los valles de Chuquisaca, Bolivia	Jhoel Palenque García	Producción Agropecuaria-Alcalá, Chuquisaca	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
5	Caracterización de la producción apícola agroecológica (<i>Apis mellifera</i>) en la comunidad Nuevo Mundo, Municipio Villa Serrano	Marco Antonio Palenque Flores	Producción Agropecuaria-Villa Serrano, Chuquisaca	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
6	Manejo agroecológico de plagas y mejora del rendimiento del cultivo de Aji (<i>Capsicum baccatum</i>) en Alcalá, Chuquisaca	Mayerlin Romay Estrada	Producción Agropecuaria-Alcalá, Chuquisaca	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
7	Incorporación de principios agroecológicos en la producción sostenible de Vid (<i>Vitis vinifera</i> L.) en el Municipio de Camargo – Chuquisaca	Mildred Tarqui Portillo	Ingeniería en Agroindustria-Camargo, Chuquisaca	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
8	Manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo agroecológico de Amaranto (<i>Amaranthus caudatus</i>) y su contribución a la reducción del uso de agroquímicos	Neidan Copa Choque Indra Gonzales Fernández	Ingeniería Agronómica-Yotala, Chuquisaca Producción Agropecuaria-Redención Pampa, Chuquisaca	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
9	Aplicación del método TAPE en 15 productores de 12 comunidades del departamento de Chuquisaca	Nelson Duarte Casillo Miriam Bravo Solares	Ingeniería en Desarrollo Rural-Yotala	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA



10	Valoración de prácticas agroecológicas y su efecto en la productividad del Orégano (<i>Origanum vulgare</i>) y los ingresos del productor en la comunidad de Escana, municipio de Yamparáez, Chuquisaca	Sofía Choque Melendres	Agronomía Técnico Superior-Sucre, La Barranca.	Proyecto ProResiliente: Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, GIZ-IASA
11	Introducción de la agricultura regenerativa en municipios agrícolas de Chuquisaca	Dayana Taboada Pereira	Ingeniería en Recursos Naturales- Yotala, Chuquisaca	Centro de Investigación e Innovación Villa Carmen-FCA



SECCIÓN DE STANDS INSTITUCIONALES



Presentación del stand institucional – Programa ProResiliente

Durante el congreso, el **Programa ProResiliente** programa de la Cooperación Alemana (GIZ) en Bolivia, enfocado en el Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima, financiado por el Ministerio Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) y la Unión Europea, con objetivos dirigidos a fortalecer a productores y la seguridad alimentaria en los valles bolivianos, promoviendo prácticas sostenibles ante el cambio climático, presentó un stand institucional enfocado en difundir experiencias y resultados de investigaciones agroecológicas y sostenibles desarrollados en comunidades de Chuquisaca, Bolivia. El stand mostró productos de las siete cadenas productivas trabajadas por el programa: ají, amaranto, durazno, orégano, maní, uva, principalmente, los derivados de la miel.

Se ofreció a los asistentes una amplia muestra para degustación, incluyendo miel y sus derivados, galletas de amaranto y otros productos elaborados de manera agroecológica, promoviendo la valoración de la producción local y sostenible.





<https://www.prodeco.org.bo/>

Presentación del stand institucional – PRODECO-Bolivia

Durante el congreso, **PRODECO-Bolivia**, una ONG dedicada al desarrollo comunitario indígena, presentó su stand institucional enfocado en acciones de fortalecimiento de la agricultura familiar y la agroecología. El punto focal de la exposición fue el proyecto “Barreras y facilidades para la integración de plantas NUSS en huertos agroecológicos familiares” desarrollado en diversas comunidades de Chuquisaca.

El stand permitió a los asistentes conocer las experiencias de integración de plantas NUSS, sus beneficios para la biodiversidad, la seguridad alimentaria y la resiliencia de los huertos familiares. Se destacó la participación activa de las comunidades indígenas en la implementación del proyecto, así como la generación de estrategias para superar barreras técnicas, culturales y logísticas en la adopción de estas especies.

Además, el stand incluyó material informativo y muestras de productos de los huertos agroecológicos, promoviendo la interacción directa con productores, investigadores y público del congreso, y resaltando la importancia del trabajo comunitario y sostenible para el desarrollo rural en Chuquisaca.





<https://www.tribunalagroambiental.bo/expediente-6084/>

Presentación del stand institucional – Tribunal Agroambiental, sede Chuquisaca

Durante el congreso, el Tribunal Agroambiental, sede Chuquisaca, presentó un stand institucional enfocado en difundir sus acciones y experiencias en la gestión y resolución de conflictos agroambientales en la región. La exposición se centró en mostrar publicaciones, informes y material informativo que documentan los procedimientos, resoluciones y programas de acompañamiento técnico y legal que la institución implementa para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales y la agricultura familiar.

El stand permitió a los asistentes conocer los mecanismos de participación ciudadana, la normatividad vigente y las buenas prácticas en la gestión agroambiental, destacando el papel del tribunal como instancia clave para la protección del medio ambiente y la mediación de conflictos rurales. La interacción directa con investigadores, productores y público del congreso fortaleció la difusión de la labor institucional y la concientización sobre la importancia de la gestión sostenible y legalmente responsable de los recursos naturales en Chuquisaca.





Presentación del stand institucional – Centro de Investigación e Innovación Villa Carmen de la Facultad de Ciencias Agrarias-USFX

Durante el congreso, el Centro de Investigación e Innovación Villa Carmen de la Facultad de Ciencias Agropecuarias presentó su stand institucional con un enfoque en la agricultura sostenible y la innovación tecnológica en el sector agropecuario. El principal atractivo de la exposición fue el proyecto “Invernadero Automatizado para una Agricultura Sostenible”, una iniciativa que busca optimizar los procesos productivos en la agricultura a través de la automatización y el uso eficiente de recursos.

El stand permitió a los asistentes conocer las características y beneficios del invernadero automatizado, diseñado para mejorar la producción agrícola, reducir el uso de insumos y promover prácticas más sostenibles. Se destacó la integración de tecnologías innovadoras para el control de factores ambientales como la temperatura, la humedad y la iluminación, lo que permite una producción más eficiente y amigable con el medio ambiente.



ANEXOS

The image features a large, bold, orange-red text 'ANEXOS' in the upper left quadrant. The background is a light, textured grey. Overlaid on this are several large, angular, geometric shapes in a vibrant green color. These shapes are interconnected, creating a complex, abstract pattern. A prominent diagonal line, colored in a lighter shade of green, runs from the upper right towards the lower left, bisecting the composition. The overall aesthetic is modern and graphic.

Clasificación de las exposiciones y ponencias por temáticas

1. Agroecología y soberanía alimentaria

- Diseño de modelo de enseñanza contextualizada para la territorialización agroecológica (Lucio Ortiz Peñaranda)
- Una propuesta de autonomía alimentaria en una zona peri-urbana: Los jardines familiares de la comuna de Panazol, Francia (María Marcela Vouters Poveda)
- Agroecología Política en Bolivia: Propuesta metodológica para analizar la co-construcción de políticas entre Estado y Movimientos Sociales (Lucio Ortiz Peñaranda)
- Dinámica de productos ecológicos frescos y su aporte a la seguridad alimentaria en el municipio de Sucre (Shamir Abujder)

2. Teledetección y geotecnologías

- Teledetección para apoyar el manejo de plagas agrícolas (David Luciano Rosalen)
- Evaluación de las temperaturas de superficie de las imágenes Landsat 8 y su relación con el incremento de los cultivos de quinua en el ex cantón Chiaraque del Municipio de Patacamaya, periodo 2011-2020 (Santos Calle Cordero)
- Fenotipagem de alto rendimento por análise de imagens multiespectrais em genótipos de batata-doce (Edvaldo Paulo Nhanombe)
- Caracterização espectral dos estágios de vida e respostas fisiológicas de larvas de *Diatraea saccharalis* parasitadas por *Cotesia* (David Luciano Rosalen)



3. Deforestación y dinámica de cobertura vegetal

- Más allá de la deforestación: Abandono agrícola y fragmentación crítica en los bosques de Beni y Santa Cruz, Bolivia (1985–2023) (Oscar Francisco Ortiz Coaquira)
- Dinámica de la cobertura vegetal (1986–2018) del PN-ANMI serranía del Ñao, Chuquisaca-Bolivia (Fernando Antelo Estrada)
- Determinación de la vulnerabilidad a la erosión potencial del suelo en la cuenca Choquecota del Municipio de Palca con el modelo RUSLE (Nelson Cori Quispe)

4. Metodologías y monitoreo del paisaje

- El uso de “R” para el análisis de la geografía agraria (José Juan Flores Flores)
- Análisis de la ecología del paisaje y SIG para la planificación agroecológica: Un marco metodológico de conexiones geográficas para el futuro rural (Gabriela Loayza Quispe)
- Modelado de la distribución del género *Capsicum* en Bolivia e identificación de factores ambientales determinantes

5. Desarrollo rural y participación comunitaria

- Capital social y planificación participativa en el desarrollo territorial (Jenny Zárate)
- Del territorio al desarrollo: metodología participativa para el diagnóstico rural frente a los desafíos actuales (Luis Freddy Quenta Alegría)

6. Producción agrícola tecnificada

- Validación de un sistema de producción tecnificada en cultivo de cebolla (*Allium cepa*) en el CIICA – Villa Carmen, Yotala (Roberto Vladimir Coca)
- Las élites de uva en Camargo (Juan Carlos Velasco Ulloa)



7. Restauración ecológica y reforestación

- Propagación de especies nativas para la restauración ecológica en la microcuenca Escaleras, Chuquisaca, Bolivia (Manuel H. Jiménez Huamán)
- Caracterización y cuantificación de la biomasa aérea de seis especies forestales de la región interandina (Aleida Sandra Romero Ortega)

8. Riesgos y desastres

- Ruralidad y riesgos de desastres: Caso de las localidades de Chequenal y Millapoa, Comuna de Nacimiento, Región del Biobío, Chile (Gastón Gaete Coddou y Alexis Muñoz Rojas)
- Análisis espacial de riesgo a inundaciones en el municipio de Tipuani (Silvana Esther Cachi Zambrana)

9. Políticas públicas y desarrollo sostenible

- Impacto del Covid-19 en el desarrollo y la implementación de la Agenda Patriótica PDES y los Objetivos de Desarrollo Sostenibles de la Agenda 2030 de la ONU en Bolivia (Danny Reynoso Siles)
- El índice de transferibilidad (Ader Barron Achá)

10. Gestión ambiental

- Gestión Ambiental en FANCESA (Gustavo Zelada)
- Efecto del comportamiento del habitante sobre la eficiencia energética en localidades intermedias de los valles interandinos de Bolivia (Rosario Elvira Osorio Zamora)

11. Agrobiodiversidad y agroecosistemas

- Agroecosistemas ribereños, fragmentación y agrobiodiversidad a lo largo de un gradiente altitudinal en el municipio de Sucre, Bolivia (Reinaldo Lozano Ajata)



12. Agricultura urbana y periurbana

- Conexiones territoriales entre ciudad y campo: La agricultura urbana como paisaje productivo en la Finca Aranjuez, Sucre (2016–2020) (Josué Bejarano Chumacero)

13. Inteligencia artificial y aprendizaje automático

- Redes neurais e aprendizado de máquina não supervisionado na classificação da coloração de genótipos de batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) (Juviliano Bonifácio da Costa)

14. Biología molecular

- Filogeografía Molecular: aplicaciones y perspectivas en agricultura (Winder Felipez Chiri)

15. Cooperación y redes académicas

- Redes académicas y cooperación territorial para el manejo sostenible del paisaje agrícola: análisis crítico de experiencias del IDRI en comunidades rurales, Bolivia (Arnulfo Borges)



Síntesis Temática: 1er. Congreso: Agricultura y Paisaje

Ordenamiento y Planificación Territorial (5 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Tierra y territorio	Raúl Ayala Montes	Bolivia
La dimensión geográfica en la Constitución Política del Estado	Edwin Machaca Mamani	Bolivia
Consideraciones geográficas en la planificación del espacio rural sostenible	Yuri Sandoval Montes	Bolivia
Geopolítica y desarrollo territorial: planificación estratégica en la región fronteriza de Chuquisaca con el Paraguay	David Torres Salazar	Bolivia
El ordenamiento territorial agrícola en la cuenca Escaleras, integrando un enfoque SIG	Juan Pablo Álvarez Orías	Bolivia

Teledetección y Geotecnologías (4 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Teledetección para apoyar el manejo de plagas agrícolas	David Luciano Rosalen	Brasil
Evaluación de las temperaturas de superficie de imágenes Landsat 8 y su relación con el incremento de cultivos de quinua	Santos Calle Cordero	Bolivia
Fenotipagem de alto rendimento por análise de imagens multiespectrais em genótipos de batata-doce	Edvaldo Paulo Nhanombe	Brasil
Caracterização espectral dos estágios de vida e respostas fisiológicas de larvas de <i>Diatraea saccharalis</i>	David Luciano Rosalen	Brasil

Agroecología y Soberanía Alimentaria (4 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Diseño de modelo de enseñanza contextualizada para la territorialización agroecológica	Lucio Ortiz Peñaranda	Bolivia
Propuesta de autonomía alimentaria en zona periurbana: jardines familiares de Panazol, Francia	María Marcela Vouters Poveda	Bolivia
Agroecología política en Bolivia: propuesta metodológica para la co-construcción de políticas	Lucio Ortiz Peñaranda	Bolivia
Dinámica de productos ecológicos frescos y su aporte a la seguridad alimentaria en Sucre	Shamir Abujder	Bolivia

Deforestación y Dinámica de la Cobertura Vegetal (3 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Más allá de la deforestación: abandono agrícola y fragmentación crítica (1985–2023)	Oscar Francisco Ortiz Coaquira	Bolivia
Dinámica de la cobertura vegetal del PN-ANMI Serranía del Iñao	Fernando Antelo Estrada	Bolivia
Vulnerabilidad a la erosión potencial del suelo en la cuenca Choquecota (RUSLE)	Nelson Cori Quispe	Bolivia



Metodologías y Monitoreo del Paisaje (3 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
El uso de R para el análisis de la geografía agraria	José Juan Flores Flores	Bolivia
Análisis de la ecología del paisaje y SIG para la planificación agroecológica	Gabriela Loayza Quispe	Bolivia
Modelado de la distribución del género <i>Capsicum</i> en Bolivia	Leonardo Roberto Rocabado	Bolivia

Restauración Ecológica y Reforestación (2 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Propagación de especies nativas para la restauración ecológica en la microcuenca Escaleras	Manuel H. Jiménez Huamán	Bolivia
Caracterización y cuantificación de la biomasa aérea de seis especies forestales interandinas	Aleida Sandra Romero Ortega	Bolivia

Riesgos y Desastres (2 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Ruralidad y riesgos de desastres: Chequenal y Millapoa	Gastón Gaete Coddou, Alexis Muñoz Rojas	Chile
Análisis espacial de riesgo a inundaciones en el municipio de Tipuani	Silvana Esther Cachi Zambrana	Bolivia

Desarrollo Rural y Participación Comunitaria (2 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Capital social y planificación participativa en el desarrollo territorial	Jenny Zárate Vargtas	Bolivia
Del territorio al desarrollo: metodología participativa para el diagnóstico rural	Luis Freddy Quenta Alegría	Bolivia

Producción Agrícola Tecnificada (2 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Validación de un sistema de producción tecnificada en cultivo de cebolla en el CIICA	Roberto Vladimir Coca	Bolivia
Las élites de uva en Camargo	Juan Carlos Velasco Ulloa	Bolivia

Políticas Públicas y Desarrollo Sostenible (2 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Impacto del Covid-19 en la agenda PDES y ODS 2030	Danny Reynoso Siles	Bolivia
El índice de transferibilidad	Ader Barron Achá	Bolivia



Gestión Ambiental (2 exposiciones)

Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Gestión ambiental en FANCESA	Gustavo Zelada	Bolivia
Eficiencia energética y comportamiento del habitante en valles interandinos	Rosario Elvira Osorio Zamora	Bolivia

Otras líneas temáticas (1 exposición cada una)

Temática	Título de exposición magistral o ponencia	Expositor(es)	País
Agrobiodiversidad y agroecosistemas	Agroecosistemas ribereños y agrobiodiversidad en Sucre	Reinaldo Lozano Ajata	Bolivia
Agricultura urbana y periurbana	Agricultura urbana como paisaje productivo en la Finca Aranjuez	Josué Bejarano Chumacero	Bolivia
Inteligencia artificial	Clasificación de genótipos de batata-doce con aprendizaje no supervisado	Juviliano Bonifácio da Costa	Brasil
Biología molecular	Filogeografía molecular: aplicaciones y perspectivas en agricultura	Winder Felipe Chiri	Bolivia
Cooperación académica	Redes académicas y cooperación territorial para el manejo sostenible del paisaje agrícola		

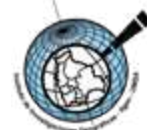
Resumen por País:

- Bolivia 31
- Brasil 4
- Chile 1



PROGRAMA
DIA 1: 13 NOVIEMBRE
Conexión entre Agricultura y Territorio
Innovación Tecnológica y Sostenibilidad en la Agricultura
Salón auditorio 1

Hora	Actividad			
8:00	Registro participantes			
9:00	Acto de inauguración			
9:30	Encuentro Institucional y Recorrido por Stands (Espacio de interacción entre las instituciones participantes y visita guiada a los stands informativos.)			
10:00	Pausa de 20 min (café)			
Hora	Actividad	Duración	Título	Expositor
10:30	Conferencia Plenaria 1	30	Teledetección para apoyar el manejo de plagas agrícolas	Ph.D. David Rosalen UNESP Brasil
11:00	Conferencia Plenaria 2	30	Tierra y territorio	Ph.D. Raúl Ayala Montes IIGEO-UMSA
11:30	Conferencia Plenaria 3	30		M.Sc. José Juan Flores Flores IIGEO-UMSA
12:00	Pausa de medio día			
14:30	Conferencia Plenaria 4	30	Diseño de modelo de enseñanza contextualizada para la territorialización agroecológica	Lucio Ortiz Peñaranda USFX
15:00	Conferencia Plenaria 5	30	Evaluación de las temperaturas de superficie de las imágenes Landsat 8 y su relación con el incremento de los cultivos que quinua en el ex cantón Chiaraque del Municipio.	Ph.D. Santos Calle Cordero Coordinador Doctorado - UMSA
15:30	Conferencia 1	15	Fenotipagem de alto rendimento por análise de imagens multiespectrais em genótipos de batata-doce	Edvaldo Aldo Litos Paulo Nhanombe



15:45	Conferencia 2	15	Una propuesta de autonomía alimentaria en Zona peri-urbana: Los Jardines familiares de la comuna de Panazol _ Francia	María Marcela Vouters Poveda
16:00	Pausa de 20 min (café)			
Hora	Actividad	Duración	Titulo	Expositor
16:30	Conferencia 3	15	Más allá de la deforestación: Abandono agrícola y fragmentación crítica en los bosques de los departamentos de Beni y Santa Cruz, Bolivia (1985-2023)	Oscar Francisco Ortiz Coaquira UMSA-FCG
16:45	Conferencia 4	15	Propagación de especies nativas para la restauración ecológica en la microcuenca Escaleras, Chuquisaca, Bolivia	Manuel Jiménez USFX-IASA
17:00	Conferencia 5	15	Modelado de la distribución del género <i>Capsicum</i> en Bolivia e identificación de factores ambientales determinantes.	Leonardo Roberto Rocabado Villegas U N. Siglo XX
17:15	Conferencia 6	15	Caracterización y cuantificación de la biomasa aérea de seis especies forestales de la región interandina	Aleida Sandra Romero Ortega USFX-BIORENA
17:30	Conferencia 7	15	Dinámica de la cobertura vegetal (1986 - 2018) del PN-ANMI Serranía del Iñaño, Chuquisaca-Bolivia.	Fernando Antelo Estrada USFX-IASA
Sesión de posters				
18:00	Cierre primera jornada			



DIA 1: 13 NOVIEMBRE
Conexión entre Agricultura y Territorio
Innovación Tecnológica y Sostenibilidad en la Agricultura
Auditorio 2

Hora	Actividad	Duración	Título	Expositor
16:30	Conferencia Plenaria 6	30	Impacto del Covid-19 en el desarrollo y la implementación de la agenda Patriótica PDES y los objetivos de desarrollo sostenibles de la agenda 2030 de la ONU en Bolivia	Ph.D. Danny Reynoso Siles Ingeniería Geográfica- UMSA
17:00	Conferencia 1	15	Análisis del índice de transferibilidad del conocimiento en el centro de Villa Carmen y productores de Yotala	Ader Barron Achá USFX - FCA
Hora	Actividad	Duración	Título	Expositor
17:15	Conferencia 2	15	Determinación de la vulnerabilidad a la erosión Potencial del suelo en la cuenca Choquecota del Municipio de Palca con el modelo Rusle	Nelson Cori Quispe UMSA-FCG
17:30	Conferencia 3	15	Gestión Ambiental en FANCESA	Gustavo Zelada FANCESA
Sesión de posters				
18:00	Cierre primera jornada			



DIA 2: 14 NOVIEMBRE

Planificación Territorial y Desarrollo Rural

Innovación Tecnológica y Sostenibilidad en la Agricultura

Salón auditorio 1

Hora	Actividad			
8:00	Registro participantes			
Hora	Actividad	Duración	Titulo	Expositor
8:30	Conferencia Plenaria 1	30	Filogeografía molecular: aplicaciones y perspectivas en agricultura	Ph.D: Winder Felipez U. Siglo XX
9:00	Conferencia Plenaria 2	30	Geopolítica y desarrollo territorial: planificación estratégica en la región fronteriza de Chuquisaca con el Paraguay buscado el futuro sostenible	M.Sc. David Torres Salazar USFX-FCA
9:30	Conferencia Plenaria 3	30	Consideraciones geográficas en la planificación del espacio rural sostenible	Ph.D. Yuri Sandoval Montes Facultad Ciencias Geológicas-UMSA
10:00	Pausa de 20 min (café)			
10:30	Conferencia Plenaria 4	30	Ruralidad y riesgos de desastres: Caso de las localidades de Chequenal y Millapoa, Comuna de Nacimiento, Región del Biobío, Chile.	Mg. Gastón Gaete Coddou Universidad Playa Ancha -Chile
11:00	Conferencia Plenaria 5	30	La dimensión geográfica en la Constitución Política del Estado (CPE)	Ph.D: Edwin Machaca IIGEO-UMSA
Hora	Actividad	Duración	Titulo	Expositor



11:30	Conferencia 1	15	Redes neurais e aprendizado de máquina não supervisionado na classificação da coloração de genótipos de batata-doce (<i>Ipomoea batatas</i> L.)	Juviliano Bonifácio da Costa UNESP Brasil
11:45	Conferencia 2	15	Análisis de la ecología del paisaje y SIG para la planificación agroecológica: Un marco metodológico de conexiones geográficas para el futuro rural.	Gabriela Loayza Quispe UMSA- IIGEO ¹
12:00	Pausa de medio día			
14:30	Conferencia 3	15	Capital social y planificación participativa en el desarrollo territorial	Jenny Zárate USFX-IDRI
14:45	Conferencia 4	15	El ordenamiento territorial agrícola en la cuenca Escaleras, integrando un enfoque de Sistema de Información Geográfica (SIG)	Juan Pablo Álvarez Orías USFX-CISID
15:30	Conferencia 5	15	Análisis espacial de riesgo a inundaciones en el municipio de Tipuani	Silvana Esther Cachi Zambrana UMSA
15:45	Conferencia 6	15	Caracterização espectral dos estágios de vida e respostas fisiológicas de larvas de <i>Diatraea saccharalis</i> Fabricius (Lepidoptera: Crambidae) parasitadas por <i>Cotesia</i>	Ph.D.David Rosalen UNESP Brasil
16:00	Pausa de 20 min (café)			



16:30	Conferencia 7	15	Agroecosistemas ribereños, fragmentación y agrobiodiversidad a lo largo de un gradiente altitudinal en el municipio de Sucre, Bolivia	Reinaldo Lozano USFX-FCA
16:45	Conferencia 8	15	Redes académicas y cooperación territorial para el manejo sostenible del paisaje agrícola: análisis crítico de experiencias del IDRI en comunidades rurales, Bolivia	Amulfo Borges USFX- IDRI
17:00	CLAUSURA Entrega de certificados			



DIA 2: 14 NOVIEMBRE
Planificación Territorial y Desarrollo Rural
Innovación Tecnológica y Sostenibilidad en la Agricultura
Auditorio 2

Hora	Actividad	Duración	Título	Expositor
14:45	Conferencia 1		Efecto del comportamiento del habitante sobre la eficiencia energética en localidades intermedias de los valles interandinos de Bolivia	Rosario Elvira Osorio Zamora
15:00	Conferencia 2	15	Agroecología política en Bolivia: Propuesta metodológica para analizar la co- construcción de políticas entre Estado y Movimientos Sociales (1995-2025)	Lucio Ortiz Peñaranda USFX-FCA
15:15	Conferencia 3	15	Dinámica de productos ecológicos frescos y su aporte a la seguridad alimentaria en el municipio de Sucre	Shamir Abujder UASB
15:30	Conferencia 4	15	Del territorio al desarrollo: metodología participativa para el diagnóstico rural frente a los desafíos actuales	Luis Freddy Quenta Alegría UMSA
15:45	Conferencia 5	15	Validación de un sistema de producción tecnificada en cultivo de cebolla (<i>Allium cepa</i>) en el CIICA - Villa Carmen, Yotala	Roberto Vladimir Coca USFX-IDRI
16:00	Pausa de 20 min (café)			
16:30	Conferencia 6	15	Las élites de uva (<i>Vitis vinifera</i>) en Camargo.	Juan Carlos Velasco USFX-FCA
16:45	Conferencia 7	15	Conexiones territoriales entre ciudad y campo: La agricultura urbana como paisaje productivo en la Finca Aranjuez, Sucre (2016-2020)	Josué Bejarano USFX-IASA
17:00	CLAUSURA Entrega de certificados (Auditorio 1)			



DIA 3: 15 NOVIEMBRE

Cooperación Interinstitucional y Redes Académicas

Hora	Actividad	
8:00	Reunión de coordinación Interinstitucional, FCA, IASA, IDRI, IIGEO e invitados	
9:00	Tours 1	Viaje a Tarabuco
	Tours 2	Visita Parque Cretácico
	Tours 3	Visita Museos
15:00	Despedida a delegaciones	

INFORMACIÓN GENERAL

Hora de referencia: Sucre, Bolivia (GMT -4) Diferencia horaria con otras regiones:

- Ciudad de México, México: -2 h
- Lima, Perú: 0 h
- Santiago, Chile: +1 h
- São Paulo, Brasil: +1 h
- Buenos Aires, Argentina: +1 h
- París, Francia: +5 h
- **Habana, Cuba: -1 h**

o escribe a: eventos.iasa@usfx.bo



Nota de Prensa

Potosí, domingo 14 de diciembre del 2025

el Potosí

OBSERVANDO EL MUNDO

Visiones de reconceptualización del territorio rural



Por: Gastón Gaete Coddou 16/11/2025

Entre el 13 y 15 de noviembre pasados, se desarrolló el Primer Congreso sobre el Agricultura y Paisaje – Conexiones Geográficas para el Futuro Rural organizado por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Autónoma Francisco Xavier de Chuquisaca, Sucre, ocasión que representó un momento de inflexión fundamental en la manera de abordar la compleja relación entre producción agrícola, ordenamiento territorial y sostenibilidad ambiental.

En cuanto a los contextos analizados, hay que indicar la diversidad temática del congreso la que evidencia la complejidad inherente al estudio del paisaje agrícola contemporáneo. Las actividades productivas en el paisaje rural son predominantemente la agricultura y la silvicultura, y estas no solo modelan el paisaje físico, con campos cultivados, huertos y bosques gestionados, sino que también son el motor de la economía local. Las ponencias presentadas abarcaron



desde aplicaciones de teledetección y geotecnologías para el manejo de plagas y el análisis de temperaturas superficiales, hasta propuestas metodológicas para la territorialización agroecológica y la autonomía alimentaria.

Por otra parte, la presencia destacada de trabajos sobre ordenamiento y planificación territorial subraya la necesidad urgente de repensar las estrategias de intervención en los espacios rurales con miras a dar nuevas alternativas y ayuda en la toma de decisiones; puesto que el territorio, entendido en su máxima expresión como una entidad socio geográfica y ambiental, constituye el escenario donde concurren los impactos causados por la actividad humana a nivel social, cultural, ambiental, político y económico. Las investigaciones presentadas sobre geopolítica y desarrollo territorial, ordenamiento agrícola con enfoque SIG, y consideraciones geográficas en la planificación del espacio rural sostenible, demuestran un creciente reconocimiento de que las decisiones técnicas no pueden disociarse de sus implicaciones políticas y territoriales ya que su aplicación tiene un resultado concreto a mediano y largo plazo.

Asimismo, el énfasis en la agroecología y la soberanía alimentaria reveló una transformación paradigmática en la concepción misma de la nueva agricultura. Las propuestas sobre diseño de modelos de enseñanza contextualizada, autonomía alimentaria en zonas periurbanas y agroecología política, dialogan directamente con los planteamientos contemporáneos sobre sistemas alimentarios sostenibles. Los principales instrumentos de la agricultura y el desarrollo rural sostenibles incluyen la reforma de la reciente política agrícola plasmada en una reforma agraria en presupuestos y normativa actualizada, la participación de la población, la diversificación de los ingresos, la conservación de la tierra y una mejor gestión de los insumos y la tecnología.

De igual manera, la problemática de la deforestación y la dinámica de cobertura vegetal emergen como uno de los temas críticos del congreso. Los estudios sobre abandono agrícola y fragmentación en los bosques de Beni y Santa Cruz, así como la investigación sobre la dinámica de cobertura vegetal en el Parque Nacional Ñäo, demuestran las profundas transformaciones ambientales que atraviesan los territorios bolivianos. Estos trabajos no solo documentan procesos de cambio ambiental, sino que plantean interrogantes fundamentales sobre los modelos de ocupación territorial y sus consecuencias ecológicas a largo plazo.



Además, la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en el análisis de sistemas agrícolas sugiere nuevas posibilidades para la gestión del territorio. Así pues, el desarrollo rural debe entenderse como un reto estratégico desde la óptica del desarrollo económico sostenible, orientado a modernizar o crear nuevos modelos innovadores de actividad económica rentable vinculados al sector primario (vulnerable). Las aplicaciones de redes neuronales en la clasificación de genotipos de batata-doce o el uso de análisis multiespectrales para fenotipaje de alto rendimiento, demuestran cómo las herramientas tecnológicas pueden contribuir a una agricultura más precisa y eficiente.

Finalmente, el congreso incorporó dimensiones transversales de crucial importancia: riesgos y desastres, desarrollo rural y participación comunitaria, y cooperación académica. Las ponencias sobre capital social y planificación participativa, así como las metodologías para el diagnóstico rural, subrayan que cualquier estrategia de desarrollo territorial debe fundamentarse en procesos genuinos de participación comunitaria y fortalecimiento de las capacidades locales.

En conclusión, este valioso y relevante Congreso representó una oportunidad excepcional para articular saberes diversos y construir colectivamente nuevas formas de pensar el futuro rural. La convergencia de múltiples disciplinas, metodologías y perspectivas configura un espacio de diálogo fértil donde la academia, las instituciones públicas y las comunidades rurales pueden tejer alianzas estratégicas ejemplificadoras. La planificación territorial integrada resulta esencial para identificar soluciones que garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales y fortalezcan la resiliencia de las comunidades rurales frente a los nuevos y grandes desafíos actuales, que en sí radican en transformar los conocimientos expuestos en estos encuentros académicos en planes y políticas públicas efectivas, proyectos territoriales concretos y transformaciones reales en la calidad de vida de las poblaciones rurales. Solo mediante este compromiso sostenido en conjunto se podrá construir un futuro rural verdaderamente justo, resiliente, adaptado y adecuadamente planificado.



Materiales y Recursos complementarios

Enlace al PowerPoint de las exposiciones

https://drive.google.com/drive/folders/1f-ZpQf9YI_kbN8OJZLkSwaOPHjll1hZv?usp=drive_link

Enlace videos y documental resumen del congreso

<https://www.facebook.com/share/v/16xaiArLAC/>

<https://vm.tiktok.com/ZMAn8Rw7w/>

https://drive.google.com/file/d/1sU7Gllc350RorSVK4NAE084K-3iz6OT/view?usp=drive_link

Enlace de la carpeta de fotografías

https://drive.google.com/drive/folders/1oOWrKXPndWWyCpmH4Xy1zWweuiqP17vK?usp=drive_link

Enlace Publicación en Periódico “El Potosí”

https://elpotosi.net/opinion/20251116_visiones-de-reconceptualizacion-del-territorio-rural.html



ORGANIZADO POR:



CO ORGANIZADORES:



AUSPICIADORES:



ISBN: 978-9917-9790-3-6



Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria (IASA)

Sucre: Calle Calvo N° 132 - Zona Central 2do Piso - Edificio Facultad Ciencias Agrarias

Telf./Fax: + 591 4 64 - 31004 - +591 4 64 - 55653

Casilla Postal: 1046 Correo Central

Website: iasa.usfx.bo

Correos electrónicos:

iasa.fca@usfx.bo - iasabolivia@gmail.com - eventos.iasa@usfx.bo

Sede Monteagudo: Final Porvenir, Campus "El Bañado"

Telf. +591 4 64 - 72914

Sede Yotala: Centro de Investigación e Innovación Villa Carmen (CIICA-VC)

Sede La Barranca (Sucre):

Centro de Investigación e Innovación Agrotecnológica La Barranca. CIAB

Bolivia