

Instituto Nexus de Arequipa para el sostenimiento de Alimentos, Energía, Agua y el Medio Ambiente

Ciencia para un futuro sostenible.

La Universidad Nacional de San Agustín (UNSA) en Arequipa, Perú y Purdue University en Indiana, EE.UU., a través del Centro para el Medio Ambiente (C4E), se han asociado para crear un instituto nuevo y audaz de educación e innovación para trabajar juntos en los desafíos clave para un futuro sostenible para los ciudadanos de Arequipa. El Instituto Nexus de Arequipa para Alimentos Sostenibles, Energía, Agua y el Medio Ambiente (The Nexus Institute) lanzó su colaboración multifásica en marzo del 2018.

Los Desafíos por Delante

La urbanización, intensificación agrícola y extracción de minerales metálicos ha traído muchos beneficios económicos y sociales a Arequipa, y al Perú en general. Estas actividades también han contribuido a la degradación del aire, el suelo y los recursos hídricos de la región. Cambios a nivel del paisaje en forma de desertificación, la erosión del suelo y los glaciares que se derriten rápidamente afectan aún más los medios de subsistencia locales, las economías, infraestructura y ecosistemas. Además, los derechos de uso y propiedad de los recursos naturales de la región variables y ambiguos, el desarrollo injusto y las altas tasas de pobreza han resultado en un aumento en la inseguridad alimentaria, y en general en una vulnerabilidad socio-ecológica, y en algunos casos, en conflicto social.

Estos desafíos sociales, ambientales y económicos están interconectados en formas complejas y exigen enfoques innovadores y multidisciplinarios para un cambio efectivo. Cualquier solución verdaderamente efectiva debe ser adaptativa en el futuro, explícita acerca de las concesiones y basadas en los sistemas socio-ecológicos únicos que definen las condiciones ecológicas de la región, la infraestructura física, las instituciones sociales, las economías, entornos normativos y políticos, así como las actitudes humanas, los estilos de vida y comportamientos.

El Instituto Nexus aplica ciencia colaborativa, guiada por los datos, ciencia interdisciplinaria, tecnología e innovación para ayudar a trazar un nuevo rumbo hacia un futuro sostenible.

160 Profesores y Personal de UNSA & Purdue

El Instituto Nexus de Arequipa aprovecha el compromiso a nivel institucional de los profesores, estudiantes e infraestructura de la UNSA y las fuerzas combinadas de los profesores investigadores e infraestructura de las facultades de Agricultura, Ingeniería, Ciencias Humanas y de Salud, Artes Liberales, Ciencia, el Instituto Politécnico de Purdue y las Bibliotecas de Purdue.

Investigadores Adicionales

35+ INVESTIGADORES
SENIOR

25+ ESTUDIANTES
DE UNSA

25+ ESTUDIANTES
DE PURDUE



Visión Nexus

Ser un ecosistema de investigación vibrante, educativo, e innovador donde se exploren soluciones transformadoras a grandes retos que enfrentan Arequipa, Perú y Latinoamérica.

Misión Nexus

Incrementar la capacidad y colaboraciones estratégicas requeridas a largo plazo para abordar retos ambientales, agro-económicos y sociales, que provean apoyo al desarrollo de sistemas de comida-energía y agua que sean adaptativos, provechosos y sostenibles en la región de Arequipa de Perú.

UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

PURDUE
UNIVERSITY

Center for the Environment

PURDUE.EDU/DP/AREQUIPA-NEXUS

Cuatro centros integrados apoyarán el ecosistema de investigación dentro del Instituto



El Centro para el Manejo Sostenible de Cuencas Hidrográficas trabaja con grupos clave de partes interesadas para desarrollar datos, modelos de simulación y herramientas de apoyo a la toma de decisiones para el manejo de cuencas a través de:

- ▶ Conjuntos de datos de última generación; laboratorios de modelamiento que incluyen SIG y laboratorios de teledetección;
- ▶ Herramientas de decisión ambiental, que operan en una variedad de computadoras de escritorio y plataformas móviles, que abordan el manejo de alimento-energía y agua en la región.



El Centro para la Calidad del Suelo y el Agua aborda los desafíos medioambientales y de sostenibilidad en toda la Región de Arequipa con investigación, educación y actividades de alcance, tales como:

- ▶ Establecimiento y apoyo de estaciones de monitoreo de suelos, sedimentos y agua en lugares críticos para fuentes de agua subterránea y superficial y en regiones de importancia agronómica;
- ▶ Creación de facilidades de investigación para el análisis de suelo y microbiología acuática, geoquímica y contaminantes ambientales, así como mapeo y visualización espacial de alta resolución.



El Centro de Ciencias Sociales y Medio Ambiente aplica un enfoque innovador de las ciencias sociales, basado en la investigación socio-ambiental interdisciplinaria, para recopilar y analizar datos individuales, del hogar y la comunidad para:

- ▶ Abordar los desafíos socio-ambientales relacionados con las actividades extractivas y agrícolas, uso de energía y seguridad alimentaria y acuática;
- ▶ Empoderar a las comunidades locales a través del debate, la resolución de conflictos y la participación en la toma de decisiones en diferentes contextos



El Centro de Innovación y Demostración Agrícola orienta la investigación para promover el mantenimiento de producción sostenible de agricultura segura, saludable, de bajo consumo de energía y de productos agrícolas provechosos, ya sea de animal o cultivos en Perú:

- ▶ Usando tecnologías avanzadas para plantar, monitorear y cosechar cultivos tales como fenotipos y genéticos;
- ▶ Investigar los factores que afectan la contaminación de los productos agrícolas, así como evaluando las innovaciones en el almacenamiento y transporte de alimentos para minimizar la pérdida por plagas y daños físicos.

Sobre la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA)
UNSA fue fundada el 11 de noviembre del 1828, como una universidad pública en Arequipa, Perú. Su misión es entrenar a alta calidad de profesionales para ser competitivos, capaz de ser agentes de cambio y desarrollo en la sociedad, y excelentes investigadores capaces de resolver los problemas que impactan el medio ambiente.

Acerca del Discovery Park de la Universidad de Purdue. Discovery Park es un lugar donde los investigadores van más allá de los límites tradicionales, colaborando a nivel multidisciplinario con políticos y líderes empresariales responsables para crear soluciones para un mundo mejor. Grandes desafíos a la salud global, conflicto y seguridad global, y aquellos que se encuentran en el nexo de la energía sostenible, suministro mundial de alimentos, el agua y el medio ambiente son el enfoque de los investigadores en Discovery Park.

Crear un Ecosistema de Innovación y Desarrollo de Capacidades

La Universidad de Purdue tiene una larga tradición de participación global que promueve la investigación, la educación y el desarrollo de capacidades. Purdue y la UNSA en alianza coadministrarán y desarrollarán talleres personalizados con módulos de capacitación técnica sobre sistemas de alimentos, energía y agua, gestión ambiental y herramientas para análisis microbiológicos, de plantas, geoquímicos y GIS que se realizarán tanto en Purdue como en la UNSA.

Contactos

Lori Hoagland, & Walter D. Leon-Salas
Co-Directores del Instituto Nexus
Email: c4e-nexus@purdue.edu

Dennis Macedo Valdivia,
Co-Director del Instituto Nexus
Email: dmacedova@unsa.edu.pe

PURDUE
UNIVERSITY

UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

Center for the Environment



@arequipanexus



@arequipa_nexus



@arequipa_nexus

PURDUE.EDU/DP/AREQUIPA-NEXUS