



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**

**UE** Unidad de  
Innovación  
Educativa



## LIBRO DE RESÚMENES



# Congreso Internacional de Innovación Educativa en Temáticas Agrarias



Melisa Fernández, Carlos Gómez, Silvia Morales y Elva Ríos (Eds.)

17, 18 y 19 de octubre de 2018  
UNALM, Lima - Perú



# LIBRO DE RESÚMENES



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



## Congreso Internacional de Innovación Educativa en Temas Agrarios

17, 18 y 19 de octubre de 2018 UNALM, Lima - Perú

Con el apoyo de  
LA COOPERACIÓN BELGA  
AL DESARROLLO



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



Libro de Resúmenes  
del Congreso Internacional de Innovación Educativa en Temas Agrarios (CIIETA)

Todos los derechos reservados.  
© Universidad Nacional Agraria La Molina - Unidad de Innovación Educativa

Av. La Molina s/n – Lima 12 – Perú  
Teléfono: 614 7800 Anexo: 435 Dirección electrónica: [uie@lamolina.edu.pe](mailto:uie@lamolina.edu.pe)  
Sitio web: <http://www.lamolina.edu.pe/uie>

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo de los editores.

Edición, marzo, 2019  
200 ejemplares

ISBN: 978 612 4387 17 3  
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú No 2019 - 03753

Impreso en ESERGRAL SAC  
Jr. Los Halcones 293, piso 3, Bellavista - Callao  
Lima, Perú  
[esegralsac@gmail.com](mailto:esegralsac@gmail.com)

Editores:  
Melisa Fernández Curi, Carlos Gómez Bravo, Silvia Morales Silva y Elva Ríos Ríos.

Dirección de arte y diseño: ESERGRAL SAC  
Carátula y diagramación: YELLOW DISEÑO - [yelowdiseno@gmail.com](mailto:yelowdiseno@gmail.com)  
Fotografías: Archivo fotográfico UIE-UNALM

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

**Comité Organizador**

Elva Ríos Ríos (Presidenta del CIIETA)

Melisa Fernández Curi

Karen Goicochea Inuma

Carlos Gómez Bravo

Silvia Morales Silva

Dante Pizarro Paz

**Comité Científico**

Liliana Aragón Caballero

Juan Chávez Cossio

Julio Chávez Achong

Juan Carlos Palma

**Secretaria del Congreso**

Edith Valeriano Espinoza



## Bienvenida de UNALM

Como vicerrector académico de la Universidad Nacional Agraria La Molina, es un placer darles la bienvenida al Congreso Internacional de Innovación Educativa en Temas Agrarios en el que se tratarán 4 temas: (a) Educación centrada en el estudiante, (b) Innovación en el desarrollo continuo del docente, (c) Sostenibilidad y manejo medio ambiental en la educación y (d) Integración de la investigación y extensión en la enseñanza.



Es nuestro deseo que todos tengamos la oportunidad de intercambiar experiencias académicas y reflexionar sobre los 4 ejes temáticos del congreso y también que todos disfruten de una agradable estancia con nosotros en la hermosa e histórica ciudad de Lima. Estamos seguros de que, durante el congreso, se generarán interesantes diálogos y se consolidarán vínculos de colaboración que nos permitirán mejorar la calidad de la educación superior en nuestro país.

Quiero agradecer el trabajo en conjunto y la colaboración de las distintas instituciones y personas que nos abrieron sus puertas generosamente para la organización de este congreso. En primer lugar, un profundo reconocimiento a nuestros socios de la institución North American Colleges and Teachers of Agriculture (NACTA); asimismo, a los integrantes del proyecto Edulive y a todos los ponentes que respondieron a nuestra invitación y nos honrarán con su presencia. De manera especial, quiero enaltecer la labor del equipo de la Unidad de Innovación Educativa (UIE) de la UNALM. A todos ustedes, mis mejores deseos para que este congreso constituya una exitosa tribuna de reflexión en el tema de la educación superior

Dr. Jorge A. Alarcón Novoa  
Vicerrector Académico de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)

## Bienvenida de NACTA

En representación de las 120 instituciones de educación superior y los 850 miembros de North American Colleges and Teachers of Agriculture (NACTA), quiero expresar el entusiasmo que sentimos por ser una institución socia del Congreso Internacional de Innovación Educativa en Temas Agrarios en las fechas del 17 al 19 de octubre de 2018 en la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Perú. Nuestros miembros esperan ilustrarse junto con los profesionales de la enseñanza y aprendizaje sobre los principales temas, tales como la educación centrada en el estudiante, la innovación en el desarrollo continuo de los docentes y la sostenibilidad y la conciencia ambiental.



NACTA se fundó en 1955 y entre sus principales propósitos se encuentran "alentar, promover y recompensar el mejoramiento y la investigación que respalda la enseñanza y el aprendizaje postsecundario de las ciencias agrícolas, ambientales, naturales y de la vida". Los objetivos de este congreso internacional están alineados a los de NACTA, por lo tanto, animamos a nuestros miembros a asistir e interactuar con colegas de todo el mundo. También los invitamos a enviar sus manuscritos al NACTA Journal y asistir a nuestra conferencia de NACTA 2019 que se llevará a cabo del 18 al 22 de junio en College of Southern Idaho en Twin Falls (EE.UU).

Nuestra profunda gratitud a la UNALM por invitar a NACTA a ser socio de este gran evento.

Dr. Mark D. Russell  
Representante de NACTA



# Contenido

## Conferencias Magistrales

Taking college education into the 21 <sup>st</sup> century: A paradigm shift toward student centered education Michel Wattiaux .....	15
Experiencias de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid en la mejora de la calidad docente: Herramientas para el profesor 3.0 Sonia Olmeda .....	16
Sostenibilidad y conciencia medio ambiental en la educación: Experiencias con estudiantes de Agronomía Roberto Ugás .....	17
La integración de la investigación en la enseñanza: ¿Qué se requiere del profesor? Gerda Visser-Wijnveen .....	18
<b>Conferencias</b>	
Eje 1	
Fostering the development of critical thinking in higher education: some recent insights Jan Elen .....	23
Modelo Educativo de la UNALM Jorge Alarcón .....	24
¿Qué es un buen profesor? ¿Qué es un buen curso? Aspectos de (auto) evaluación Thomas Guggenberger .....	24
Eje 2	
Programa H2I De la biblioteca digital a la enseñanza virtual: Programa H2i – 2018 Cecilia Castillo .....	25
Programa TechExperience José María Espinoza .....	26
Eje 3	
¿Cómo podemos enseñar y cultivar el respeto al medio ambiente en las carreras universitarias? Juan Torres .....	27
Recursos, limitaciones y obligaciones de la educación superior para promover el manejo forestal y la conservación del medio natural Carlos Llerena .....	28

## Trabajos de Investigación

### Eje 1 Educación centrada en el estudiante

Ciclo de campo I: Diseño y originalidad en la educación superior forestal Ethel Rubín de Celis, Fernando Bulnes y Wilfredo Ojeda .....	33
Contribuyendo al aprendizaje en equipo en un curso de la Facultad de Agronomía en una universidad en Lima (Perú) Sarita Moreno .....	34
Developing critical thinkers: students' perceptions of multimedia case studies Courtney Meyers y Katie Abrams .....	36
Educando futuras generaciones de profesionales en los sistemas agroalimentarios – Nextfood Oswaldo Salazar, Claudia Rojas y Martin Melin .....	36
El constructivismo un aporte en la integración de estudiantes universitarios migrantes Fiorella Vilca Rojas .....	37
Estilos de aprendizaje de los estudiantes de los cursos Anatomía, Fisiología y Patología Animal y su relación con el rendimiento académico y variables sociodemográficas Ivonne Salazar, María Mandujano y Segundo Gamarra .....	38
Habilidades en el manejo de las nuevas tecnologías sociales y aplicaciones web 2.0 en la formación profesional de los estudiantes del último ciclo de Educación de la Universidad Enrique Guzmán y Valle Magnet Vidal, Yalú Vidal, Alejandrina Sotelo, Edgar Norabuena y Daisy Alburquerque .....	39
Impacto de la innovación curricular en los índices de licenciatura, egreso y titulación de la carrera Ingeniería Forestal de la Universidad de Chile Alejandro Bozo-González .....	40
Using effort portfolios in a plant identification course to encourage student reflection on effective learning strategies Cindy Haynes .....	41
<h3>Eje 2 Innovación educativa como parte del desarrollo continuo del docente</h3>	
Alcanzar competencias a través de la experiencia Iris Godoy, Ricardo Silva y Alejandro Bozo-González .....	42
Course development to address gaps in horticulture content standards for students in an agriculture education undergraduate degree program Kathryn Orvis .....	42

Mejora del interés por el Programa de Agronomía de la UNALM de los ingresantes a través del curso Introducción a la Agronomía de los años 2013 a 2017 Ruby Vega, Sofia Flores, Heidi Huarhua, Luis Cruces, A. Martín, Yony Callohuari, Sarita Moreno, Kharolyn Santander, Andrés Casas, Karin Coronado, Liliana Aragón, Walter Apaza, J. Castillo, Alexander Rodríguez y Braulio La Torre .....	44
Utilización y valoración de los clickers como herramienta pedagógica y de evaluación con alumnos del curso Extensión y Promoción Agraria Alfredo Beyer y Susana Rodríguez .....	45
Eje 4 Integración de la investigación y la extensión a la enseñanza	
Assessing cultural awareness and international engagement skills through experiential learning: a case study of a spring 2018 undergraduate study abroad course in rural Peru Theoneste Nzaranyimana Jr, Mark Russell, Stacy Tinkler y Kathryn Orvis .....	46
Efficiency loss in research when latent variables are omitted Luis Peña-Lévano y James Binkley .....	47
Desarrollo de competencias en estudiantes de Agronomía y Zootecnia a través de proyectos sociales Segundo Gamarra, Ruth Meza, Máximo Ramos y Karin Chumpitaz .....	48
El método modular en el aprendizaje de alumnos con formación agroindustrial mediante cursos de proyección social de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú Américo Guevara y Keidy Cancino .....	49
Integrando la investigación en la enseñanza: la experiencia en el curso Bioestadística para estudiantes de Biología – Ecología Luz Bullón .....	50
La interdisciplinariedad y el enfoque participativo en la investigación y la extensión universitaria María Mandujano e Ivonne Salazar .....	51
Programas integrados de tecnología: Investigación y extensión universitaria como base para a colaboración universidad-empresa Wattson Perales .....	52
Teaching university students effective engagement methods through international service learning Mark Russell, Stacy Tinkler y Theoneste Nzaranyimana, Jr.....	53

Teaching photosynthesis in the classroom: A partnership between a graduate student and a science teacher to develop a six days curriculum about photosynthesis Cecilia Espinoza y Kathryn Orvis .....	54
Undergraduate students and the extension mission of land grant universities: Engagement through course field trips Chad T. Miller, Cheryl Boyer y Allison Teeter .....	55
<b>Pósteres</b>	
Eje 1 Educación centrada en el estudiante	
Alliances to improve the quality of education in the municipality of San Vicente del Caguán, Caquetá-Colombia Jenny Gachetá .....	59
Aprendo enseñando Gabriela Chire y Milber Ureña .....	60
Efecto de la aplicación de la técnica didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el rendimiento académico de los estudiantes matriculados en la Asignatura Ingeniería Agroindus- trial II del VIII ciclo de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la UNSM-T Oscar Mendieta-Taboada .....	61
El pensamiento crítico fomentado por el Ciclo de Campo I Ethel Rubín de Celis, Fernando Bulnes y Wilfredo Ojeda .....	62
Fortalecimiento de la internacionalización para la integración, consolidación y desarrollo de las ciencias silvoagropecuarias, veterinarias, acuicultura, nutrición y de los alimentos en la Universidad de Chile Oswaldo Salazar, Karen Hansen, A. Ronco, H. Bown, M. Maino, T. Tadich, V. Escalona, N. Díaz y M. Oyarzún .....	62
Opiniones de egresados y profesionales de carreras agrarias de Perú y argentina sobre la calidad de la formación recibida Frederic Lhoste, Maria Wurzinger, Sarah Eichelberg, Liliana Picardi, Graciela Nieves, Gustavo Gutiérrez, Carlos Gómez, Hernán Cucho y J. Pablo Gutiérrez .....	64
Proyecto EDULIVE como catalizador de mejoras en la enseñanza universitaria en la Escuela Profesional de Zootecnia de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cuzco Hernán Cucho, Víctor López y Jackelin Loncone .....	65
Student learning and teacher development through conference participation José Lopez .....	66
Student perceptions of receiving video feedback on assignments Courtney Meyers, Gaea Hock y Tobin Redwine .....	67

Uso de un programa computacional para graficar funciones María Villanueva y Rocío Delgado.....	68
<b>Eje 2 Innovación educativa como parte del desarrollo continuo del docente</b>	
Lessons learned from corn-focused high impact learning opportunities (HILOS) Gaea Hock, Brandie Disberger y Jon Ulmer .....	69
<b>Eje 3 Sostenibilidad y conciencia medio ambiental en educación</b>	
Assessing a water-focused youth education training program Gaea Hock y Zachary Callaghan.....	70
<b>Eje 4 Integración de la investigación y la extensión a la enseñanza</b>	
Experiential learning: from concrete to cultivation Jennifer López. ....	71
Restoration of a small farm through experiential learning Robert Williams, Jennifer Lopez y C. Arnold .....	72
Integrating research and extension activities in teaching: a review of the us land-grant system Newton Nyairo .....	73
<b>Talleres</b>	
<b>Eje 1 Educación centrada en el estudiante</b>	
¿Cómo enseñar y cómo aprender efectivamente? Michel Wattiaux .....	77
Diseñando nuestra clase considerando cómo funciona el aprendizaje humano Silvia Morales .....	78
¿Qué es un buen curso? Una manera de planificar y evaluar el aprendizaje en los cursos Thomas Guggenberger y Silvia Morales .....	78
<b>Eje 2 Innovación educativa como parte del desarrollo continuo del docente</b>	
El uso de Google Apps para trabajos colaborativos José María Espinoza .....	79
El uso pedagógico de celulares en las aulas José María Espinoza .....	80

Eje 3 Sostenibilidad y conciencia medio ambiental en educación	
Propósito de vida, educación y desarrollo sostenible Joaquín Leguía .....	81
Eje 4 Integración de la investigación y la extensión a la enseñanza	
Desarrollar la disposición investigativa en los estudiantes Gerda Visser-Wijnveen .....	82
<b>Mesas Redondas</b>	
Eje 1 Educación centrada en el estudiante	
Experiencias de prácticas pre profesionales en Perú y Argentina y cómo mejorarlas Víctor López, Mónica de Nicola, Graciela Nievas, María García y Orietta Marquina - Moderadora: María Wurzinger .....	87
Eje 2 Innovación educativa como parte del desarrollo continuo del docente	
Formación continua del docente para la innovación educativa Elva Ríos, Jorge Castro y Sylvana Valdivia – Moderadora: Silvia Morales .....	88
Eje 3 Sostenibilidad y conciencia medio ambiental en educación	
Promoción de la agricultura sostenible mediante la educación ambiental en las carreras de ingeniera agraria superior Marieke van der Zon, José Fernández y Fernando Salas – Moderador: Julio Chávez .....	89
Eje 4 Integración de la investigación y la extensión a la enseñanza	
Integración de la investigación en la enseñanza Gilbert Alagón, Eduardo Fuentes y Pablo Ramírez - Moderador: Carlos Gómez .....	90
x	

---

## Conferencias Magistrales

---





## Magistral

### *Eje Educación Centrada en el Estudiante*

#### **Taking college education into the 21<sup>st</sup> century: A paradigm shift toward student centered education**

Michel Wattiaux

*Universidad de Wisconsin-Madison, EE. UU*

Correo electrónico: Wattiaux@wisc.edu

Higher education in agricultural and related sciences must be transformed to respond to the ever-increasing complexity of food systems. Our increasingly diverse student population must be challenged to face problems in the same way they will encounter them in the workforce. Thus, in addition to agricultural production disciplines, our curricula should be expanded to address economic, environmental and social sustainability of food systems. Our students should be educated not indoctrinate. Hence, we must train them to ask questions, to evaluate (scientific) evidence, and to develop their own solutions to complex local and global issues that impact their daily lives and the lives of family or community members they care about. Progressively the prevailing teaching-centered pedagogy of the 20th century is shifting to a learning-centered pedagogy in the 21st century. Our classes should be constructed as high impact learning environments within which students learn by design. Desired learning outcomes, instructional activities, and students' assessment should be in alignment with one another. Student-centered classrooms provide each student with the opportunity to engage with new knowledge, while exercising a series of skills (critical thinking, communication, etc.) that contribute to their personal and professional development and challenge their world views. As the roles of instructors expand, formative or summative feedback from students, reflection, literature, and professional development opportunities become sources of information that excellent instructors (and by extension scholars) use to improve their craft. Negotiating the paradigm shift will require better training of (future) instructors and institutional commitments to promote and reward those who are willing to challenge the status-quo.

## Magistral

### *Eje 2 Innovación Educativa como parte del Desarrollo Continuo del Docente*

#### **Experiencias de la Facultad de Veterinaria de la UCM en mejora de la calidad docente: herramientas para el profesor 3.0**

Sonia Olmeda

*Universidad Complutense de Madrid, España*

Correo electrónico: [angeles@vet.ucm.es](mailto:angeles@vet.ucm.es)

El modelo de docencia universitaria ha experimentado un notable cambio en la última década. La imagen clásica del profesor impartiendo desde el estrado una clase magistral a unos alumnos atentos y en silencio, ha dado lugar a un sistema de aprendizaje interactivo en el que el estudiante toma protagonismo. En instituciones tan antiguas como nuestra Facultad, que celebra su 225 aniversario, es especialmente importante no anclarse en el pasado y mirar al futuro. Nos proponemos presentar nuestra experiencia en el tema. Cuando el equipo decanal actual iniciamos nuestro primer periodo, en enero de 2012, la Facultad se encontraba en un proceso de cambio al nuevo Grado en Veterinaria que, siguiendo las directrices europeas, sustituía a la antigua Licenciatura. Se trataba de un punto de inflexión en la docencia del título que podía ser aprovechado para la modernización del sistema de docencia. Y así se hizo, coordinado por el recién creado Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) que fijó sus objetivos en la evaluación continua del Grado; coordinación del título y actualización de la docencia para, de forma integrada, conseguir mejorar la calidad docente del centro. Muchos aspectos de la docencia están establecidos por la Agencia Nacional de la Calidad y Acreditación (ANECA) y la normativa de la propia Universidad, pero la Facultad ha elaborado también sus propios mecanismos de mejora. Una de las principales acciones fue la implantación de Reuniones de Seguimiento Docente entre profesores y alumnos, donde los estudiantes tienen libertad para, dentro de las normas de cortesía universitaria, comentar aspectos mejorables o elogiar determinadas iniciativas. De esta manera, se han podido corregir en años sucesivos fallos inherentes a la implantación de un nuevo plan de estudios. Otra medida fundamental, ha sido la elaboración anual de un Documento de Seguimiento Docente con datos de matriculación, resultados académicos, debilidades y fortalezas, que es presentada anualmente a los coordinadores para que sea tenida en cuenta en el plan de mejora del curso siguiente. Ambos recursos han sido fundamentales para la consecución de los dos primeros objetivos planteados. Antes de abordar el tercer objetivo, es necesario aclarar que el personal docente de la Facultad es numeroso (ratio alumno/profesor = 4,3) y muy cualificado (89,4% de Doctores), a pesar de ello, son muy conscientes de que es imprescindible continuar reciclando conocimientos. Cubriendo las solicitudes de profesores y/o alumnos, la Facultad organiza Actividades Formativas para el Profesorado en el uso del campus virtual y otros recursos electrónicos, evaluación por competencias mediante rúbrica, nuevos sistemas docentes y de evaluación interactivos, entre otros. Además, de forma particular, los profesores desarrollan Proyectos de Innovación Educativa

(12 en 2017) actualizando la docencia de sus asignaturas. De tal forma, el profesorado actualiza su metodología docente. En definitiva, la formación del formador y la actualización de las instituciones son fundamentales para que la Universidad siga cumpliendo su función en esta sociedad de la información y los recursos electrónicos.

## Magistral

### *Eje 3 Sostenibilidad y Manejo Medio Ambiental en la Educación*

#### **Sostenibilidad y conciencia medio ambiental en la educación: Experiencias con estudiantes de Agronomía**

Roberto Ugás Carro  
*Universidad Nacional Agraria La Molina*  
Correo electrónico: rugas@lamolina.edu.pe

La educación en las facultades de Agronomía de la UNALM y de otras universidades del Perú se dan en un contexto muy especial. El presente trabajo ofrece una reflexión elaborada sobre la base de información actualizada sobre los retos educativos para las generaciones de estudiantes actuales. Asimismo, se analizan algunas valiosas experiencias con estudiantes y, finalmente, se brindan recomendaciones para continuar la mejora de la educación en Agronomía.

Este trabajo se inicia con una visión general del Perú, un país diverso, que necesita ser conocido por los estudiantes en todas sus dimensiones. Esto implica comprender la complejidad, las fortalezas y los muchos retos que existen. Se explica que estos retos también son afectados por la inseguridad alimentaria y el nivel de nutrición en el mundo. Asimismo, se añade que otras variables que influyen son los eventos climáticos extremos y sus efectos. En ese contexto, cobran sentido los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos para el 2030 por la ONU. Entre estos objetivos se enfatizan los siguientes: (a) poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año; (b) poner fin a todas las formas de malnutrición; (c) duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala; (d) asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes y (e) mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados.

En ese contexto, el autor lanza la pregunta ¿qué hace la UNALM para fomentar la conciencia ambiental en sus estudiantes? Y explica que en la Facultad de Agronomía de la UNALM se implementan diversos programas y proyectos que facilitan la interacción de los estudiantes con la realidad rural: (a) Programas de investigación con alta presencia nacional: Cereales, Maíz,

Hortalizas, Leguminosas, (b) Prácticas Agronómicas obligatorias, (c) Mayor inversión en viajes de estudio, y (d) Proyectos de investigación multidisciplinarios.

De esta manera, se ha fomentado una mayor conexión entre estudiantes de Agronomía y la realidad rural, a través de diferentes casos, como los siguientes:

1. Transición de una finca experimental a la producción orgánica certificada
2. Prácticas de Olericultura General
3. Promoción de cadenas de valor para la biodiversidad
4. Un proyecto de investigación sobre intensificación de la agricultura andina
5. Promoción de la agricultura urbana para la seguridad alimentaria
6. Tesis de pregrado en dos proyectos sobre desarrollo rural andino

Finalmente, se brindan recomendaciones para la UNALM para fomentar la conciencia ambiental.

## Magistral

### *Eje 4 Integración de la Investigación y la Extensión a la Enseñanza*

#### **La integración de la investigación en la enseñanza: ¿Qué se requiere del profesor?**

Gerda Visser-Wijnveen

*Universidad de Surinam Anton de Kom, Surinam*

Correo electrónico: [gjvisser@iclon.leidenuniv.nl](mailto:gjvisser@iclon.leidenuniv.nl)

Antes de enfocar en lo que se requiere del profesor en la integración de la investigación en la enseñanza, la pregunta es ¿qué significa integrar la investigación en la enseñanza? Hay diferentes opiniones. Generalmente, es considerado como un concepto amplio que se refiere a todos los esfuerzos para incorporar aspectos de la investigación en la enseñanza. En la literatura, muchas veces se discute sobre el “nexo investigación y enseñanza”. En este caso, no solamente se concentran en la contribución que la investigación pueda tener para la enseñanza, sino también al revés. Existen diferentes modelos que contribuyen a explorar las diferentes posibilidades de integrar la investigación en la enseñanza. Entre ellos se encuentran los modelos de Neumann (1994) y Healey (2005). Neumann (1992) destacó dos temas importantes: la diferencia entre una conexión tangible e intangible; y apuntó a la relación entre la investigación de los profesores universitarios y el currículo que se ofrece. El modelo de Healey (2005) distinguió dos dimensiones: del énfasis en productos de investigación hacia el énfasis en procesos y problemas de investigación; y del estudiante como participante hacia el estudiante como audiencia (pasiva). Revisando el rol de los profesores universitarios, otra clasificación nos apoya. Esta clasificación (Visser-Wijnveen et al., 2010) es resultado de un estudio de visualización mental de la integración ideal de la investigación

en la enseñanza. Cada uno de los perfiles describe el rol del profesor que es necesario para hacerlo bien:

- Enseñar los resultados de la investigación - el/la profesor/a como experto/a
- Dar a conocer la investigación - el/la profesor/a como motivador/a
- Mostrar lo que significa ser un investigador - el/la profesor/a como modelo/a
- Ayudar a realizar investigaciones - el/la profesor/a como tutor/a
- Proporcionar experiencia en investigación - el/la profesor/a como guía

Entonces, ¿qué requieren estos roles de un profesor en una universidad? Integrando la investigación en la enseñanza en una universidad requiere que los profesores se identifiquen como académicos, investigadores y profesores. Ser académico es el base de todo: cada profesor/investigador en la universidad necesita tener la predisposición académica: siempre preguntando y abierto a nuevas ideas. Así puede ser el *modelo* que los estudiantes necesitan. Además, ser investigador significa dos cosas: primero, un investigador debe estar al día con las investigaciones en su especialidad sabiendo los últimos resultados de las investigaciones en todo el mundo para compartirlas con los estudiantes; de esta manera es *experto* en su disciplina. Segundo, debe saber cómo investigar y ponerla en práctica. Solamente así puede cumplir los roles de *guía y tutor*. Finalmente, ser profesor de alta calidad significa conocer los últimos resultados de la investigación sobre la educación superior: como enseñar de una manera impactante. Eso es especialmente importante en el rol de *motivador*. Es el aprendizaje de los estudiantes que debe ser el enfoque para prepararlos al futuro y capacitarlos para pensar de manera independiente para su mejor contribución a la sociedad y la ciencia.



---

## Conferencias

---





## Conferencias

### *Eje 1 Educación Centrada en el Estudiante*

#### **Fostering the development of critical thinking in higher education: some recent insights**

Jan Elen

*Universidad Católica de Lovaina, Bélgica*

Correo electrónico: jan.elen@kuleuven.be

Higher education institutions from all over the world aim at strengthening critical thinking among their students. They do so as critical thinking helps to make sensible judgements based on a balanced analysis of information while multiple perspectives are considered. These judgements help to detect flaws in argumentations as well as propose alternative solutions.

While the goal of fostering critical thinking is widely shared, consensus about how the development of critical thinking can be supported is non-existing. Some argue in favor of specific courses that 'teach' critical thinking whereas others highlight the need to integrate critical thinking in (all) domain-specific courses. Given the central role of research in higher education, some others claim critical thinking does not need any specific attention as it is intrinsic to doing research. In the Erasmus+-project CRITHINKEDU (<http://crithinkedu.utad.pt/en/crithinkedu/> ) research on (stimulating) critical thinking has been reviewed and synthesized. Based on that work 'guidelines for stimulating critical thinking' are formulated. In the presentation some of the major findings will be discussed. We will focus on:

- The need to make critical thinking an explicit goal of higher education
- The need to recognize the close link between critical thinking and domain-specific expertise
- The need to make critical thinking visible to students and to engage them consciously in critical thinking activities
- The need to make critical thinking integral part of evaluation practices
- The need to pay attention to critical thinking repeatedly and hence in all courses
- The need for models (at course, program and institutional level) who show and support critical thinking

### Modelo Educativo de la UNALM

Jorge Alarcón Novoa

*Universidad Nacional Agraria La Molina*

Correo electrónico: jalarcon@lamolina.edu.pe

Los sistemas educativos de una manera u otra han sido y son impactados por la globalización. En el caso del sistema universitario, ello se expresa en la internacionalización del conocimiento, surgimiento de nuevas tecnologías, las nuevas relaciones sociales y el reconocimiento que, como capital humano, tienen el conocimiento, la creatividad y la innovación. Todo ello es expresión de las nuevas exigencias que deben orientar la formación de los nuevos egresados de cualquier profesión. De aquí que la UNALM, como universidad especializada en agricultura, recursos naturales y ambientales, haya visto necesario hacer explícito, por primera vez, un Modelo Educativo, entendido como la expresión académica del contexto técnico, social y cultural en el que la universidad cumplirá sus objetivos superiores. El Modelo Educativo de la UNALM establece los parámetros en los que la universidad debe realizar las tareas de formación integral, profesional, continua y de especialización. Fija, además, los perfiles imprescindibles para la estructura curricular; es decir, las pautas que indican lo que los estudiantes deben aprender y las competencias que requieren para el éxito de sus desempeños. Determina, también, aquello que los profesores debemos hacer y saber, acorde a los cambios exigidos en el siglo XXI para que la universidad alcance la cima a la que está llamada. El Modelo Educativo UNALM es, pues, la representación ideal de lo que debe ser la universidad, que hace posible el cumplimiento de su misión, así como también de los deberes y obligaciones de todos y cada uno de sus integrantes. Sirve, además, de referencia para todas las funciones que nuestra casa de estudios cumple: docencia, investigación, extensión, capacitación y servicios. En resumen, el Modelo Educativo UNALM está conformado por importantes componentes, referidos, entre otros, al proceso enseñanza-aprendizaje, la estructura curricular, los estudios generales, la educación continua, la ética y formación ciudadana, la investigación formativa, las diferentes formas de interacción disciplinaria, así como la interculturalidad.

### ¿Qué es un buen profesor? ¿Qué es un buen curso? Aspectos de (auto) evaluación

Thomas Guggenberger

*Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Austria*

Correo electrónico: thomas.guggenberger@boku.ac.at

¿Qué es un buen profesor? ¿Cómo se sabe si un profesor es bueno? ¿Cuáles serían los aspectos decisivos para averiguar si un profesor es bueno? Estos criterios son cada vez más importantes, ya sea para una promoción interna, para la aplicación para una beca, un proyecto o un puesto de trabajo, entre otros. Hoy en día existen muchos conceptos distintos para evaluar a un profesor o

para comparar a diferentes profesores. A este respecto, cuando se evalúan las responsabilidades de un profesor, se considera un espectro de tareas muy complejo, ya que no se trata solamente de educación, investigación y administración, sino también de extensión, internacionalización, servicio científico comunitario y levantamiento de fondos, entre otros. Para cubrir esa amplia área, en esta presentación se introducirá el concepto *triángulo de conocimiento (knowledge triangle)*, el cual esquematiza los tipos de profesores y el profesor puede tomar una posición. También se presentará el denominado portafolio de enseñanza (*teaching portfolio*), el cual es un instrumento para mostrar, evaluar y que invita a reflexionar - de manera profesional - las diferentes actividades de un profesor en el área educativa. La segunda parte de la presentación va a tratar sobre la calidad de un curso. Para tal fin, se va a presentar el concepto de evaluación de cursos de Heiner Rindermann (2001), para el cual habrá que tener en cuenta a (a) los estudiantes y sus conocimientos previos (sus capacidades, intereses, actitudes etc.), (b) los profesores con su competencia científica (su competencia de enseñar, la estructuración, claridad, interacción, etc.) y (c) el marco del curso (tema, nivel, motivo de participación, cantidad de estudiantes, etc.). Estos tres factores están relacionados entre sí y determinan (d) los logros de aprendizaje, es decir, los conocimientos adquiridos, las competencias y actitudes de los estudiantes. Después, se presentarán alternativas para conseguir una apropiada retroalimentación de estudiantes.

El mensaje principal de la presentación es que lo importante no es adaptar un cuestionario ni elaborar un “buen” cuestionario, más bien es la reflexión por parte de los profesores sobre aspectos decisivos en el proceso de aprendizaje y de investigación.

## Conferencias

### *Eje 2 Innovación Educativa como parte del Desarrollo Continuo del Docente*

#### **De la biblioteca digital a la enseñanza virtual: Programa H2i – 2018**

Cecilia Castillo

*Universidad Nacional Agraria La Molina*

Correo electrónico: ccastillo@lamolina.edu.pe

Nos encontramos próximos al primer cuarto del siglo XXI. El huracán de la tecnología lo ha arrasado todo. No queda prácticamente nada de los paradigmas que guiaron nuestra formación profesional. Y uno de esos profundos cambios se ha dado en el ámbito de la biblioteca. Por ello, la Biblioteca Agrícola Nacional (BAN) de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) da sus primeros pasos para esa transformación profunda. La educación E-Learning, B-Learning y M-Learning (Yañez, 2015) son una realidad. Ello ha llevado a repensar el rol que hoy desempeñan las bibliotecas universitarias y la necesidad de ingresar en la automatización digital, no solamente a partir de libros electrónicos, sino también, con la producción y difusión de nuevos conocimientos a través

de las redes sociales. Es así que nace el programa *Formación para el desarrollo de habilidades en el manejo de información e internet (H2i)*, que está compuesto por dos cursos virtuales introductorios: el Propedéutico de la BAN y Habilidades informacionales, los cuales tienen como propósito dar a conocer a los usuarios los servicios que ofrece la biblioteca de la UNALM para el trabajo académico, así como la aplicación de estrategias para la búsqueda y selección de fuentes de información. Se contó con el auspicio del Proyecto VLIR-UOS/UNALM y del Vicerrectorado de Investigación para el equipamiento, capacitación, asesoría especializada y la contratación de un ingeniero especialista. Esto permitió crear el Área de Educación Virtual (Studio V) en la BAN en setiembre de 2017. Posteriormente, se formó el equipo que tendría a su cargo el diseño pedagógico del MOOC (Massive Open Online Course). Nuestra biblioteca es también una entidad fundada para el desarrollo agrario del país. Por lo que tenemos la tarea primordial del desarrollo del campo y del hombre. Asimismo, se encontró que existen más de medio millón de sordos en el Perú (INEI, 2014) y que los intérpretes son menos de tres docenas. Y recién se ha aprobado, en agosto del 2017, la ley que otorga el reconocimiento oficial a la lengua de señas peruana (Ley 29535). Por ese motivo, la BAN ha comenzado a diseñar un programa para este sector de la población con base en la lengua de señas. Se iniciará con un cuento que será difundido a través de las redes, el cual será mejorado para lograr un material visual que permita llegar a los campesinos del Perú. De esta forma, se aportará también a la inclusión social.

### TechExperience program

José María Espinoza

*Centro de Aprendizaje Abierto de La Universidad Nacional Agraria La Molina*

Correo electrónico: joseespinoza@lamolina.edu.pe

*TechExperience Program* es un proyecto promovido por el Vicerrector Académico de la UNALM y en cooperación del proyecto belga VLIR-UOS. *TechExperience Program* es un programa formativo y tecnológico para el desarrollo de competencias digitales de orden superior como complemento a la formación profesional y académica de docentes y estudiantes de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Desarrollar competencias relevantes en los estudiantes es un desafío latente de las instituciones de educación superior. Estas deben responder a las necesidades de las sociedades que se encuentran en un estado de cambio de paradigma económico y social debido a la irrupción y omnipresencia de la tecnología. En ese sentido, el desarrollo de competencias sobre el uso de la tecnología digital en las universidades para las próximas generaciones es y será requerido en el campo empresarial y académico, como lo sugieren organizaciones internacionales, como la OCDE y el BID. En ese marco, para lograr la apropiación tecnológica de docentes y estudiantes, es importante repensar los métodos de enseñanza-aprendizaje, así como la configuración de nuevos espacios para promover el aprendizaje situado y la resolución de problemas de forma colaborativa e interdisciplinaria entre profesores y estudiantes. En este escenario, la tecnología debe ser considerada como un mecanismo de aprendizaje mediador y, desde un enfoque multimodal y

multipropósito, para estar al servicio del aprendizaje. Por tanto, el TechExperience Program tiene como objetivo complementar las carreras profesionales en el dominio de la tecnología digital a través del desarrollo de competencias digitales en profesores y estudiantes de la UNALM. Este proyecto cuenta con un espacio físico denominado *TechExperience Lab* y cuenta también con una plataforma virtual que permite proporcionar conocimientos y habilidades tecnológicas a docentes y estudiantes de la UNALM. Este programa se realiza a inicios de cada semestre donde se selecciona 20 equipos de trabajo y durante 8 semanas desarrollan un prototipo que involucre la programación, la electrónica y la impresión 3D o corte láser. Al culminar las 8 semanas todos los grupos son invitados a participar en la BIO Hackathon: generando ideas para un futuro sostenible donde compiten con otros proyectos de otras universidades en la categoría de soluciones de impacto. Es en este evento donde se visibiliza todo el trabajo y esfuerzo en propuestas concretas y funcionales para propósitos reales y contextualizados.

## Conferencias

### *Eje 3 Sostenibilidad y Conciencia Medio Ambiental en Educación*

#### **¿Cómo podemos enseñar y cultivar el respeto al medio ambiente en las carreras universitarias?**

Juan Torres

*Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: amotape@lamolina.edu.pe

El tema ambiental en la agenda de la enseñanza y como preocupación en las carreras universitarias relacionadas con el agro de nuestro medio no supera los 30 años. Con frecuencia ha sido considerado en algunos casos como un factor limitante para algunos proyectos agrícolas, ganaderos y forestales. Hoy en día el tema ambiental es una variable muy importante, en la medida que la agricultura se ha convertido en una de los factores más importantes del impacto ambiental y especial con el cambio climático y la erosión de suelos (cambio de uso del suelo) a tal punto que nos lleva a considerar la necesidad de una nueva epistemología en las ciencias agrarias. El objetivo de esta reflexión es presentar una propuesta de cómo enseñar y cultivar el respeto a ambiente en las carreras agrarias productivas. Se ha utilizado como referencia para esta reflexión a la experiencia basada principalmente en el curso de Ecología General, que es un curso transversal a las diferentes carreras agrarias que tiene nuestra universidad, así como el curso de ecología de Montañas, ecología del desierto, domesticación de plantas, gestión de cuenca, que son más especializados. La inclusión de la enseñanza y cultivo del respeto al medio ambiente en las carreras universitarias ha ido en aumento desde inicios de la década de los 90, asociado a otros temas como la agroecología, la agroforestería, y se ha convertido en un tema motivador y hasta de carácter generacional. El contexto internacional ha contribuido en este proceso y hoy es parte de la formación de la totalidad de las carreras de las ciencias agrarias al menos en la Universidad Nacional Agraria La Molina. El

papel de las Naciones Unidas con sus mecanismos internacionales para afrontar a los problemas ambientales de la humanidad ha sido y es importante, por ejemplo la Agenda XXI de la Cumbre de Río de 1992 marco toda una época, al plantear temas como la diversidad, la sostenibilidad, la desertificación y el cambio climático. Por otro lado el cada vez mayor reconocimiento internacional del aporte de las culturas ancestrales al **respeto** por la naturaleza en relación al comportamiento de los modelos económicos actuales en especial. Podemos concluir que para **enseñar** tenemos a la **ecología**, y en especial la agroecología, con sus teorías contemporáneas como los sistemas complejos, la teoría del caos, la teoría de los fractales y conceptos como la resiliencia, los servicios ecosistemas, todo esto muy útil particularmente en países de montañas y tropicales como el nuestro, y para cultivar el respeto al ambiente en los jóvenes profesionales de las ciencias agrarias, tenemos en las culturas ancestrales toda una beta de inspiración a favor del ambiente, la naturaleza, los paisajes.

### Recursos, limitaciones y obligaciones de la educación superior para promover el manejo forestal y la conservación del medio natural

Carlos Llerena

*Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: callerena@lamolina.edu.pe

Perú, posee un área continental de 1.25 M km<sup>2</sup>. El 60% está cubierto por bosques y el 75% por recursos forestales o “medio natural”. Los bosques amazónicos se extienden sobre más del 54% del país desde la divisoria continental, a lo largo de las laderas orientales de los Andes, hasta la llanura amazónica. Amplias variaciones de latitud y altitud, con las montañas andinas como una barrera entre las tierras áridas a lo largo del Océano Pacífico y el bosque pluvial que desemboca en el Atlántico, proporcionan las condiciones para una gran biodiversidad de flora y fauna, diferentes tipos de bosques de especies nativas o exóticas, así como una gran diversidad cultural. Para utilizar de forma sostenible y con los mejores estándares globales estos ingentes recursos y promover el manejo forestal y la conservación del medio natural, se inició en el Perú hace 55 años la educación forestal superior. Actualmente hay 15 universidades en el país que ofrecen carreras forestales. La Facultad de Ciencias Forestales (FCF) fue creada hace 54 años con el apoyo de la FAO y profesores de importantes universidades del mundo. Es una de las ocho facultades de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), universidad pública centenaria, que ha sido la primera en licenciarse en el Perú. La FCF ha evolucionado desde su creación y cuenta con 46 profesores en dos Departamentos académicos, Manejo forestal e Industrias forestales. Atiende a una población de 800 estudiantes y ofrece tres maestrías: Manejo forestal, Conservación de bosques y Ecoturismo; y un Diploma en Silvicultura urbana. Una nueva Ley universitaria dada últimamente busca elevar los estándares de calidad de las carreras profesionales y adecuarlos a los niveles globales. Últimamente, el gobierno peruano ha venido favoreciendo la investigación científica a través de convocatorias nacionales

e internacionales competitivas para propuestas de investigación de alto nivel. La FCF, asimismo, busca una conexión mejor y más activa con universidades regionales peruanas e internacionales promoviendo la movilización de profesores y estudiantes. Una característica particular y necesaria de la FCF dentro de la UNALM y en la universidad peruana en general, son sus “Semestres de Campo” I y II obligatorios que permiten a los estudiantes y profesores viajar por el país, ponerse en contacto con la realidad del campo y aprender sobre la biodiversidad de los bosques peruanos, sus habitantes y sus problemas. Es también el Semestre de Campo la prueba definitiva de la vocación forestal del estudiante, que desde que comienza su vida universitaria debe cumplir con dos requisitos durante su primer semestre: participar en el “viaje vocacional” a conocer nuestras selvas en una visita técnica guiada; y comprometerse a cuidar en el campus durante sus cinco o más años de estudios, un árbol que planta en una ceremonia especial. Entregar el árbol al final de sus estudios es un requisito para graduarse y cumplir con el *Programa Inicial de Responsabilidad Forestal Molinera*. En esta presentación daremos a conocer todo esto.





---

## Trabajos de Investigación

---



## Trabajos de Investigación

### *Eje 1 Educación Centrada en el Estudiante*

#### **Ciclo de campo I: Diseño y originalidad en la educación superior forestal**

Ethel Rubín de Celis, Fernando Bulnes y Wilfredo Ojeda  
*Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*  
Correo electrónico: cfbulnes@lamolina.edu.pe

La investigación presenta la experiencia en la realización del Ciclo de Campo I mediante un análisis descriptivo, tiene como objetivo reflexionar sobre el papel que desempeña el Ciclo de Campo I en la formación de los egresados forestales mediante su malla curricular. El Ciclo de Campo I se realiza desde 1995 – 2018 en la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina y se basa en un plan curricular compuesto por conocimientos teóricos y prácticos que son articulados directamente en el campo forestal. El Ciclo de Campo I utiliza una de las metodologías más actuales la cual logra que los estudiantes pasen de ser estudiantes pasivos a protagonistas de su aprendizaje, produce mejoras significativas como la motivación, integración de saberes mediante el conocimiento directo del recurso forestal, aumento en la colaboración entre estudiantes, mejor desempeño académico, conocimiento de la realidad peruana, expectativa de aplicar sus conocimientos en el quehacer forestal así como en la formación integral y humanista del egresado. Los resultados obtenidos han mostrado que el Ciclo de Campo I es adecuado en el diseño curricular con el perfil del egresado forestal buscando garantizar las competencias necesarias que debe adquirir el estudiante forestal para satisfacer al mercado laboral. La metodología realizada fue mediante observación directa de las actividades realizadas en campo, análisis descriptivo, así como la recopilación de información de la primera mitad de trabajo de ciclo de campo I de la Facultad de Ciencias Forestales.

**Palabras clave:** Ciclo de campo, diseño curricular, innovación educativa, ciencias forestales.

### Contribuyendo al aprendizaje en equipo en un curso de la Facultad de Agronomía en una universidad en Lima (Perú)

Sarita Moreno

*Facultad de Agronomía, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: saritamoreno@lamolina.edu.pe

El presente estudio tiene como objetivo comparar dos metodologías de enseñanza para mejorar el rendimiento de los estudiantes del curso de Olericultura General, a través de la mejora de la metodología relacionada al informe final del curso, que incluye el procedimiento y análisis crítico, en el marco de la enseñanza centrada en el estudiante. La mejora del informe final es importante debido a que es una herramienta útil para el trabajo técnico que desarrolla el ingeniero agrónomo. Asimismo, la metodología propuesta contribuye a mejorar las habilidades de comunicación de los estudiantes a través de las discusiones permanentes entre estudiantes sobre los avances del trabajo final. Manrique y Moreno (2012), obtuvieron una mejora considerable en el aprendizaje de las habilidades comunicativas sometidas a estudio, mediante la aplicación de técnicas grupales. La hipótesis fue que los estudiantes del curso Olericultura General del semestre 2018-I mejoran su rendimiento en comparación con los estudiantes de los semestres del 2014-I hasta 2017-II. Las variables independientes que se tomaron en cuenta fueron la metodología de enseñanza en relación al informe (el informe escrito, los avances previos que se discuten en clase durante el semestre y el sistema de evaluación correspondiente). La variable dependiente fue el rendimiento que está plasmado en la nota del informe final que constó de la entrega de avances del informe en tres oportunidades durante el semestre, el informe propiamente dicho debidamente expuesto y el nivel la participación de los estudiantes (consultas y análisis crítico). Rodríguez, Fita, Torrado (2004), afirmaron que las notas obtenidas como un indicador que certifica el logro alcanzado son un indicador preciso y accesible para valorar el rendimiento académico, si se asume que las notas reflejan los logros académicos en los diferentes componentes del aprendizaje, que incluyen aspectos personales, académicos y sociales. En este estudio participaron 73 estudiantes del semestre 2018-I y 586 estudiantes de los semestres 2014-I hasta 2017-II. Los instrumentos que se utilizaron fueron la rúbrica de los avances del informe final, del informe final y la exposición, registro de participación oral y preguntas. Los resultados mostraron que hay diferencia en las notas del informe final de los estudiantes del semestre 2018 I en comparación con los estudiantes de los semestres 2014-I hasta 2017-II. También se observó que los estudiantes del semestre 2018-I participaron más y presentaron más opiniones propias en comparación con los estudiantes de los semestres anteriores.

**Palabras clave:** método de enseñanza, enseñanza centrada en el estudiante, rendimiento, estudiantes universitarios, Agronomía, análisis crítico, informe de prácticas.

### Developing critical thinkers: Students' perceptions of multimedia case studies

Courtney Meyers<sup>1</sup> y Katie Abrams<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Tecnológica de Texas, EE. UU*

<sup>2</sup> *Universidad Estatal de Colorado, EE. UU*

Correo electrónico: courtney.meyers@ttu.edu

Instructors are encouraged to find innovative ways to meet their learning objectives and to help students develop necessary skills for their careers. Case studies are an effective teaching method because they allow for theory application, decision making practice, consideration of multiple viewpoints, data analysis, and information synthesis. The multimedia case study approach uses multiple methods to communicate the desired information such as visual aids. Active learning strategies have been reported to stimulate critical thinking. Elder and Paul (2010) proposed the Stage Theory or Critical Thinking Development to describe how students “pass through stages of development in critical thinking” (para. 1). The six stages are: 1) The Unreflective Thinker, 2) The Challenged Thinker, 3) The Beginning Thinker, 4) The Practicing Thinker, 5) The Advanced Thinker, and 6) The Accomplished Thinker. The authors noted that instructors must help students proceed through these stages in order to improve their critical thinking abilities. The purpose of this study was to explore postsecondary students' reactions to multimedia case studies that discuss agricultural issues, specifically opinions regarding awareness and knowledge about the agricultural topics. The population was 45 students enrolled in an agricultural communications course at 1 two American universities. In each course, instructors taught five, week-long multimedia case studies: antibiotic use in animal agriculture; agricultural water conservation; food recall and crisis communication; rural community resiliency; and invasive species. The case studies had a variety of videos, articles, class discussion, and application activities with the goal of engaging the students in critical thinking and communication. After each lesson, students answered a series of reflection questions. To analyze the data, researchers read students' feedback and identified comments that included the student's reference to awareness and knowledge of the case studies along with any mention of how they processed the new information received. Based on the student feedback, the amount of prior awareness of the topic seemed to influence the amount of critical thinking students evidenced. If they had never heard of the topic or issue, they noted that the topic was more novel or unique. However, if they had more background information, their comments indicated more reactions to deeper levels of the issue and critiques of the actions taken. Some students demonstrated higher stages of critical thinking although additional research is necessary. Because instructors need to take an active role in helping students assess their own thinking and develop their critical skills, college instructors should implement strategies to help students progress through the stages of critical thinking. Overall, it seemed the multimedia case studies did encourage students to think critically about the topics, although some students indicated being better able to do so. Instructors should continue to integrate these case studies in their classes and equip students to become problem solvers and decision makers regarding the complex issues facing the agriculture industry.

**Key words:** active learning, case studies, critical thinking, agricultural issues.

**Educando futuras generaciones de profesionales en los sistemas agroalimentarios – NEXTFOOD**

Oswaldo Salazar<sup>1</sup>, Claudia Rojas Pinochet<sup>1</sup> y Martin Melin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Chile*

<sup>2</sup> *Departamento de Ciencias del Trabajo, Negocios y Psicología Ambiental, Universidad de Ciencias de la Agricultura Sueca, Suecia*

Correo electrónico: osalazar@uchile.cl

El cambio climático es uno de los mayores desafíos para el medio ambiente, la sociedad y la economía. En 2050, se espera que la población mundial llegue a 9.7 billones, lo que supondrá un mayor consumo de recursos tales como alimentos, energía y otros bienes que se originan de la producción agrícola y forestal. Por lo tanto, se requiere una renovación y un fortalecimiento de las habilidades técnicas y sociales de todos los actores presentes a lo largo de la cadena de valor en estos sistemas. NEXTFOOD es un proyecto internacional financiado por el Programa de Investigación e Innovación de la Comisión Europea (Horizon, 2020), que comenzó en 2018 y tiene una duración de 4 años. Busca impulsar la transición hacia un desarrollo de sistemas agroalimentarios y forestales más sostenibles y competitivos, mediante el diseño e implementación de modelos de educación y capacitación para preparar a profesionales en formación, o ya en ejercicio, con competencias para promover un cambio ecológico en una sociedad en transformación constante. El objetivo general es elaborar una hoja de ruta de ciencia y educación innovadora para la agricultura y silvicultura sostenibles a lo largo de la cadena de valor, partiendo por la investigación, pasando por la producción, y terminando en la aplicación. En 2018 se acordó utilizar una metodología basada en estudios de caso piloto usando como referencia el método *action-learning* (aprendizaje activo) adaptado de Lieblen et al (2012), en que se busca generar un vínculo estrecho entre Universidad y Sociedad. El aprendizaje activo implica que agricultores, estudiantes, docentes y otros actores relevantes en sistemas agroalimentarios y forestales, aprendan unos de otros trabajando y reflexionando juntos sobre sus respectivas experiencias en un contexto de la vida real. De esta forma, el proyecto permite evaluar condiciones reales en sistemas agroalimentarios y forestales de Europa, Asia y África, en que los actores protagonistas enfrentan desafíos relacionados con la sostenibilidad, desarrollando habilidades blandas y técnicas ecológicas junto con competencias colaborativas. Por lo tanto, el desarrollo del proyecto es guiado cíclicamente por un proceso de investigación y aprendizaje innovador enfocado en la acción. Como resultados se espera que NEXTFOOD: cree un inventario de habilidades necesarias para la transición hacia una agricultura y silvicultura más sustentables, facilite casos de estudio para identificar brechas y necesidades en el sector silvo-agropecuario, pruebe nuevos currículos y métodos de capacitación relevantes, identifique instrumentos políticos que apoyen la transición hacia el uso de métodos de aprendizaje orientados a la acción y la práctica, cree herramientas de evaluación por pares para evaluar la calidad de la investigación orientada a la práctica y cree una plataforma para compartir los conocimientos generados. Finalmente, la investigación y educación orientada a la práctica puede

ser un instrumento para lograr mejor colaboración entre universidad y sociedad, más innovación en sistemas agroalimentarios y forestales, y una comunidad agroalimentaria evolucionada, preparada para abordar los complejos desafíos de sostenibilidad del siglo 21.

**Palabras clave:** inventario de habilidades, casos de estudio, métodos de capacitación, instrumentos políticos, revisión por pares.

### El constructivismo un aporte en la integración de estudiantes universitarios migrantes

Fiorella Vilca Rojas

*Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación, Universidad César Vallejo, Perú*

Correo electrónico: fiorellavilcarojas@usal.es

El constructivismo plantea una propuesta de enseñanza – aprendizaje que pone en marcha un trabajo colaborativo entre maestro – estudiante, de esta manera “el diálogo se convierte en una condición fundamental para su verdadera humanización” dentro del proceso de educación Freire, P. 1975 entendiendo de esta manera que la interacción es el eje fundamental del aprendizaje Vigotsky, L. Pero, ¿Qué ocurre con los procesos de interacción e integración del estudiante, si este procede de un lugar del país que tiene realidades sociales, económicas y culturales muy diferenciadas al del lugar en donde estudia, o cuando proviene de un país diferente? ¿Puede el constructivismo ser también un aporte en la integración del estudiante universitario migrante? Entendiéndose como migrante a toda aquella “persona que se desplaza dentro o fuera de un país, fuera de su lugar habitual de residencia” OIM. El objetivo de la presente investigación se aboca en describir la relación existente entre el constructivismo y la integración del estudiante universitario migrante. Para ello se formuló el siguiente problema de investigación: ¿Qué relación existe entre el uso del constructivismo en el aula y la integración del estudiante universitario migrante?. Presenta una investigación cualitativa, estudio de caso, exploratoria, de carácter descriptivo, utilizando como instrumento la entrevista. La población comprende: estudiantes de universidades privadas y públicas en Lima, Perú, y la muestra total es de 16 estudiantes migrantes. La primera conclusión a la que llegó la investigación demostró que el proceso interacción que resulta de aplicar la propuesta colaborativa constructivista utilizado por la docente en el aula, fomentó un ambiente en el que los estudiantes señalaron como; un espacio en donde sí consiguieron integrarse, permitiéndose además una participación constante en cuanto a la expresión de sus ideas y opiniones, la segunda conclusión que se extrae; es que la opinión que nace desde su formación previa, aquella que trae desde sus diversos contextos y realidades sirve como marco para tender puentes de amistad, la tercera y última conclusión a la que se llegó; es que el trabajo colaborativo aportó en la construcción de su autoconfianza y autonomía como individuos. La discusión que arrojó la investigación, es que la integración entre pares que surge dentro del aula, producto de esta metodología colaborativa constructivista, perdura en la mitad de los casos concisamente en el espacio de tiempo que dura el dictado de clases, puesto que posterior a ello los entrevistados, y las entrevistadas consideran

que es más difícil volver a encontrarse con esos mismos compañeros, pues los dividen; diversas carreras, pasantismos, y costumbres diferentes, necesitando una posterior investigación para entender las variables resultantes de esta investigación.

**Palabras Clave:** Constructivismo, migrante, integración, estudiante universitario, universidad.

### **Estilos de aprendizaje de los estudiantes en los cursos Anatomía, Fisiología y Patología Animal y su relación con el rendimiento académico y variables sociodemográficas**

Ivonne Salazar<sup>1</sup>, María Mandujano<sup>2</sup> y Segundo Gamarra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

<sup>2</sup> Facultad de Economía, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

Correo electrónico: sri@lamolina.edu.pe

La presente investigación se llevó a cabo con los estudiantes de los cursos de anatomía, fisiología y patología animal, cursos obligatorios de la Facultad de Zootecnia. El estilo de aprendizaje es la forma como las personas aprenden. Estas formas o estrategias van a variar según lo que se desee aprender y los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos de cada persona. Es decir, es la forma como los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje para elaborar conceptos, interpretar información y resolver problemas. En ese sentido, identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes permite al docente implementar o adaptar las metodologías de enseñanza a sus estilos de aprendizaje, de esta forma promover un mejor rendimiento académico (Herrera y Zapata 2012). El instrumento utilizado para conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes fue el cuestionario VARK que consta de 16 preguntas. Éste ayuda a la reflexión y análisis de cómo aprenden los estudiantes y las condiciones que lo favorecen. Se le denomina VARK, pues es el acrónimo de las cuatro letras iniciales correspondientes a las preferencias modales sensoriales: Visual, Auditivo, Lectura/Escritura y Kinestésico; y cuando hay varios estilos Multimodal. En el cuestionario, además de número de matrícula, sexo, edad y curso se incluyó una sección de datos sociodemográficos como procedencia de los alumnos (capital o provincia), colegio (nacional o particular) y si la carrera en que se encuentra fue su primera opción en el momento de la inscripción. Los resultados nos muestran que los estudiantes poseen todos los estilos de aprendizaje en mayor o menor proporción (multimodal), pero el predominante es el kinestésico. En la evaluación por curso, se observó que en anatomía predomina el de escritura/lectura, seguido del kinestésico, y en Fisiología y Patología predomina el kinestésico; lo cual puede estar relacionado con que ambos cursos son de nivel superior, y las actividades prácticas se dan en mayor proporción. En el curso de anatomía es donde se encontró el mayor número de estudiantes multimodales. Se encontró que la relación entre estilo de aprendizaje y rendimiento académico no es significativa. Los hombres presentan un estilo más kinestésico a diferencia de las mujeres quienes muestran un estilo multimodal y lector/escritor. Los estudiantes que tienen igual o menos de 19 años presentan un estilo de aprendizaje auditivo, mientras que los mayores de 19 años son kinestésico. En estudios



realizados por Esguerra y Guerrero (2010), se concluye que la edad no está relacionada con el estilo de aprendizaje, sino con el desarrollo académico. A su vez los estudiantes que proceden de colegio estatal presentan un estilo de aprendizaje kinestésico, mientras que los de procedencia no estatal son multimodal, además los que proceden de Lima se caracterizan por un estilo de aprendizaje kinestésico, mientras que los de provincia presentan estilo kinestésico y lector/escritor.

**Palabras clave:** estilos de aprendizaje, condición sociodemográfica, rendimiento académico.

### Habilidades en el manejo de las nuevas tecnologías sociales y aplicaciones web 2.0 en la formación profesional de los estudiantes del último ciclo de educación de la Universidad Enrique Guzmán y Valle

Magnet Vidal<sup>1</sup>, Yalú Vidal<sup>1</sup>, Alejandrina Sotelo<sup>2</sup>, Edgar Norabuena<sup>3</sup> y Daisy Alburquerque<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú

<sup>2</sup> Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Ingeniería, Perú

Correo electrónico: wnorabuena@yahoo.com

El presente trabajo tuvo como objetivo principal, determinar la relación del uso de las nuevas tecnologías sociales web 2.0 en la formación profesional de las alumnas del último ciclo de educación de la especialidad de inicial de la Universidad Enrique Guzmán y Valle. Las nuevas tecnologías sociales web 2.0 están evolucionando rápidamente y el impacto de éstas en los medios laborales está cambiando. En la actualidad la organización de la enseñanza y el proceso de aprendizaje se desarrollan en entornos informáticos. En una sociedad en la que la información ocupa un lugar tan importante es preciso cambiar de pedagogía. La revolución de las tecnologías sociales y las aplicaciones Web 2.0 significan un cambio en la forma de participar e interactuar en Internet. Por un lado los nuevos usuarios de la Web cuentan con múltiples formas de interactuar, como en la creación y elaboración de nuevos servicios y por otro lado, los usuarios de Internet tienen ahora la posibilidad de controlar y gestionar su propia información. La investigación fue de tipo correlacional. El método que se usó es de tipo no experimental. La población estuvo constituida por 70 alumnas del último ciclo de educación inicial y la muestra fue no probabilística e idéntica a la población. Es decir 70 alumnas. Luego de la prueba de hipótesis se comprobó cómo verdadera la hipótesis general quedando demostrado que el manejo de las nuevas tecnologías sociales y aplicaciones web 2.0 influyen significativamente en la formación profesional de las alumnas del último ciclo de la Universidad Enrique Guzmán y Valle. En este contexto se observa que los estudiantes del último ciclo de educación de la especialidad de inicial no manejan herramientas educativas basadas en las nuevas tecnologías sociales y las aplicaciones web 2.0. Asimismo se ha podido observar que en el currículo de la especialidad de educación inicial de la UNE, no incluye en su plan de estudios las nuevas tecnologías sociales y las aplicaciones Web 2.0., considerando que los futuros docentes deberán aprovechar de la mejor forma los mecanismos de comunicación y las redes sociales para incrementar la productividad personal, académica y laboral. De continuar así los futuros docentes limitarían su visibilidad de una nueva pedagogía que va de la mano con

las tecnologías sociales y la conectividad, perderán la oportunidad de mejorar los aprendizajes significativos a través del uso de contenidos educativos digitales, intercambiar experiencias con profesionales de otras ciudades, al manejo de recursos, técnicas, procedimientos, desarrollados a nivel comunitario en los nuevos medios digitales cuya característica principal es fomentar la colaboración y el intercambio de información entre los usuarios de una comunidad o red social.

**Palabras clave:** Tecnologías sociales, Web 2.0, formación profesional, trabajo colaborativo.

### **Impacto de la innovación curricular en los índices de licenciatura, egreso y titulación de la carrera Ingeniería Forestal de la Universidad de Chile**

Alejandro Bozo-González

*Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Chile*  
Correo electrónico: abozo@uchile.cl

Los planes de estudio de la carrera de Ingeniería Forestal en Chile tienen una duración de 10 semestres y considera el plan de licenciatura y plan profesional. Adicionalmente para la obtención del título profesional los (las) estudiantes deben realizar un trabajo de titulación y/o rendir un examen de titulación. Es decir los (las) estudiantes podrían obtener el grado de licenciado al finalizar el octavo semestre, egresar al décimo semestre y titularse en el transcurso del semestre once. Sin embargo la realidad muestra otra cosa, los (las) estudiantes utilizan en promedio entre diez y once semestres para licenciarse, doce y trece semestres para el egreso y se titulan en promedio en el semestre dieciocho. La Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile, preocupada por esta realidad comenzó a trabajar en un plan de innovación curricular que se culminó el año 2011 y se comenzó a implementar el año 2012. Esta innovación curricular considero un cambio de un plan de estudio basado en objetivos (Educación basada en el (la) profesor (a) a un plan de estudio basado en competencias (Educación basada en el (la) estudiante). La Universidad de Chile otorgará el grado de licenciado (a) en Ciencias Forestales al (a la) estudiante que haya aprobado la totalidad de las actividades curriculares correspondientes a los ocho primeros semestres más la cuarta actividad práctica. El (la) estudiante obtiene su calidad de egresado(a) al aprobar las actividades curriculares regulares de los planes de formación para la licenciatura y profesional, sin incluir la actividad final de titulación. La Universidad de Chile otorgará el título profesional de Ingeniero(a) Forestal a estudiantes licenciado(a)s en Ciencias Forestales que hayan aprobado el Plan de Formación Profesional y el examen final de titulación (Decreto Universitario Exento 008563, 2012). Con la innovación curricular los (las) estudiantes han logrado reducir los tiempos para la obtención de la licenciatura, el egreso y la obtención del título de Ingeniero (a) Forestal. Se ha logrado obtener licenciados (as) finalizado el octavo semestre, egresados (as) finalizado el plan de estudios al décimo semestre y algunos titulados también durante el transcurso el décimo semestre.

**Palabras claves:** Innovación curricular, Ingeniería Forestal, licenciatura, egreso, titulación.

### Using effort portfolios in a plant identification course to encourage student reflection on effective learning strategies

Cindy Haynes

*Departamento de Horticultura, Universidad Estatal de Iowa, EE. UU*

Correo electrónico: [chaynes@iastate.edu](mailto:chaynes@iastate.edu)

Student's self-theories about intelligence affect their motivation to learn and ultimately their achievement (Dweck, 2006). Brief interventions on mindset and meaningful and mindful effort are effective in increasing student awareness of how they learn. Therefore, it is important for students to practice and reflect on specific learning strategies to increase learning and overcome obstacles/barriers to more effective learning, especially in classes that students perceive as difficult. More than 100 students in the past five years in Herbaceous Ornamentals at Iowa State University have practiced several different strategies to learn how to identify plants. Each year, students were asked to engage in, summarize, and reflect on their meaningful and mindful efforts and the effectiveness of at least six strategies in an "effort portfolio" at the end of the semester. Some of the strategies used each year included; perennial poetry, perennial Pictionary, perennial garden selfies, practice quizzes, flash-cards, comparison matrix, repetitive writing, perennial designs, and annual videos. These effort portfolios contributed to each student's grade in the class. Students were asked to reflect on each strategy mentioned in their effort portfolio, and the impact of each strategy on their learning. Frequencies were used to determine the overall popularity of learning strategies attempted by students and their perceived effectiveness or impact on learning plants. The instructor also analyzed the content of student portfolios qualitatively, determined themes that emerged, and developed synthesis categories that represented responses. While the effectiveness of each strategy varies with each student, almost all students ranked flash cards, perennial designs, and annual videos as highly effective strategies. All the strategies that students regarded as "effective" required students to actively engage in meaningful or mindful effort to learn plant identification. As students identify and reflect on study strategies that are effective (or not effective), they ultimately take more responsibility for their learning.

**Key words:** effort, achievement, mindset, learning strategies, plant identification, undergraduate education, horticulture.

## Trabajos de investigación

### *Eje 2 Innovación Educativa como parte del Desarrollo Continuo del Docente*

#### **Alcanzar competencias a través de la experiencia**

Iris Godoy, Ricardo Silva y Alejandro Bozo-González

*Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Chile*  
Correo electrónico: abozo@uchile.cl

Los profesores de la Actividad Curricular (AC) “Bases Biofísicas para Comprender Ecosistemas” del primer año de Ingeniería Forestal de la Universidad de Chile, han ido cambiando y adaptando las metodologías de enseñanzas, siempre en busca de mejoras continuas que permitan que los estudiantes logren las competencias exigidas en el programa. Se logró construir conocimiento a través de la creación de actividades de laboratorio, logrando que una mayor cantidad de estudiantes adquirieran las competencias de la AC. Para ello se incorporó una tercera metodología de enseñanza, con una modalidad mixta, la que contempla actividades presenciales y no presenciales: a) Presencial: Expositiva, Resolución de problemas, Aprendizaje basado en problemas y b) No presencial: Autónoma, Integración. El estudio mostro un aumento del 14% en los estudiantes que lograron niveles de suficiencia, esto es, calificación obtenida al finalizar el proceso formativo mayor o igual a 4.0. En conclusión, incorporar nuevas o más metodologías en el proceso formativo de enseñanza aprendizaje, permite obtener un mayor porcentaje de estudiantes que logran las competencias exigidas en la AC.

**Palabras Claves:** Competencias, actividad curricular, evaluación, metodología, calificación.

#### **Course development to address gaps in horticulture content standards for students in an agriculture education undergraduate degree program**

Kathryn Orvis

*Department Agriculture Science Education and Communication, and Department of Horticulture and Landscape Architecture, Universidad de Purdue, EE. UU*  
Correo electrónico: orvis@purdue.edu

Agriculture Education teacher licensure programs at universities are faced with a growing list of coursework needed to meet requirements and standards, with a shrinking number of credit hours available to meet those needs. Students often leave university programs with limited knowledge of specific Agricultural content that they are then expected to teach at secondary schools where they are employed following graduation. To address one such problem in the area of Horticulture, a new course – ‘Greenhouse and Landscape Management for Educators’ was developed at a Midwestern

Tier 1 Research University with an Agriculture Education Teacher Licensure B.S. degree program. A faculty member with a joint appointment in Horticulture and Agriculture Education was uniquely situated to develop and teach the proposed course. Data utilized in creating the course, around the topics of landscape horticulture, greenhouse management, plant propagation and basic plant science, included: 1) an evaluation of current Agriculture Education coursework students commonly enrolled in; 2) a review of state and national Agriculture Education curriculum and academic standards; and 3) a survey of current Indiana Agriculture teachers and teaching methodology utilized. The survey received 72 responses from high school educators teaching horticulture and/or landscape management across the state. Sixty one percent of respondents (44/72) had teaching greenhouses at their schools, with 62% (37/72) reporting they were not confident with operating and maintaining a greenhouse based on bachelor level coursework they took. Topics respondents indicated needing more coursework in, based on subjects included in state and national Agriculture Education academic standards, in order of most requested included: greenhouse management (39/59 responses), landscape design (25/59), landscape installation and maintenance (17/59), and plant identification (14/59). Results pointed to gaps in existing required coursework, which was not adequately fulfilling the needs of students and educators. Existing curriculum requirements only allowed for one 3-credit course to be added to the Agriculture Education undergraduate plan of study. Survey results and additional information was utilized to create the new course, which was taught Spring 2018. Content was primarily focused on greenhouse installation and management, plant propagation, and landscape design and maintenance. The course was constructed as a hands-on course that met two hours, twice weekly for one semester in a horticulture teaching lab setting. Assignments designed to support student learning had student design a greenhouse for a school, create their own landscape design, develop lesson plans, and practice teaching a lab activity. Course evaluation at the conclusion of the semester showed the students received the course well, "I would rate the course as 4.9/5" (10/21 responding) and "this course builds my understanding of concepts and principles 4.8/5.0" (10/21 responding). While in depth exposure to the topics needed was limited, the course was specifically tailored to meet the needs of the Agriculture Education undergraduate students, and arm them with information and resources to call upon when they begin their teaching careers.

**Key words:** agriculture education, course development, horticulture education, pre-service teacher development, undergraduate education.

### **Mejora del interés por el Programa de Agronomía de la UNALM de los ingresantes a través del curso Introducción a la Agronomía de los años 2013 a 2017**

Ruby Vega, Sofía Flores, Heidi Huarhua, Luis Cruces, A. Martín, Yony Callohuari, Sarita Moreno, Kharolyn Santander, Andrés Casas, Karin Coronado, Liliana Aragón, Walter Apaza, J. Castillo, Alexander Rodríguez y Braulio La Torre

*Facultad de Agronomía, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: medalihuarhua@lamolina.edu.pe

En los últimos años, las universidades han tenido que enfrentarse a nuevos retos a nivel de enseñanza que perfilen al alumno a la integración dentro del ámbito de desarrollo en la carrera profesional. Por lo que se han tomado acciones para encaminar a mejorar la enseñanza a través de la participación activa del estudiante. Sin embargo, dicha participación se ve interferida desde el momento de la elección de la carrera profesional; ya que no cuentan con la información necesaria para poder tener una opción certera y fundamentada de su decisión. El sistema de ingreso a la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), permite al postulante colocar hasta 3 opciones profesionales para su elección (UNALM, 2017). Por lo cual, no todos los ingresantes al Programa de Agronomía lo tuvieron como primera opción. En el año 2012, los estudiantes de niveles avanzados en el Programa de Agronomía manifestaron que la metodología de enseñanza del curso “Introducción a la Agronomía”, dictado a ingresantes, necesitaba ser mejorada. Ya que desalentaban en continuar con la carrera. Por lo que, se planteó como objetivo cambiar la metodología de enseñanza para que los ingresantes a la carrera de introducción a la Agronomía (primera, segunda y tercera opción) mejoren su percepción y conocimiento sobre el Programa de Agronomía y lo vean como una opción acertada para el logro de sus metas y culminación de su profesión. Se coordinó con los profesores de los diferentes departamentos de la Facultad de Agronomía para iniciar el cambio; iniciando con la apertura de tres nuevos grupos (solo existía uno). El total de ingresantes fue dividido equitativamente y se asignó aproximadamente 20 alumnos en cada uno de ellos (posteriormente hubo un cuarto grupo). La nueva metodología consistió en: i) organizar charlas magistrales motivadoras de 2 horas a la semana, ofrecidas por agrónomos exitosos, quienes compartieran sus experiencias de desarrollo profesional; ii) rotación de cada grupo entre las diferentes temáticas de los cinco departamentos académicos que conforman la Facultad (se hacía encuestas para determinar qué área motivaba más a los estudiantes); iii) dictado de clases teóricas (1 hora a la semana) y se incluyó una salida de campo a empresas o fundos del rubro agrario. Como resultado del cambio de metodología se logró una aceptación positiva en los alumnos, quienes mostraron mayor interés en el curso y en sus preferencias por las diferentes áreas temáticas de la carrera de Agronomía, calificando al curso con un puntaje promedio de 8 sobre 10. Así mismo, se logró motivar a 60.5% de los alumnos que no se sentían afines con el programa como para continuar estudiando Agronomía. Los alumnos del curso, que en su mayoría tuvieron como primera opción el ingreso a programas diferentes a Agronomía, se sintieron motivados a seguir explorando el Programa de Agronomía, manifestando un 77.6% de ellos, de estar seguros que continuarán con el estudio en el Programa.

**Palabras Claves:** Facultad de Agronomía, metodología de enseñanza, Agronomía.

### Utilización y valoración de los clickers como herramienta pedagógica y de evaluación con alumnos del curso Extensión y Promoción Agraria

Alfredo Beyer y Susana Rodríguez

*Facultad de Agronomía, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: abeyer@lamolina.edu.pe

La integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en la docencia universitaria depende de múltiples factores, entre ellos las competencias de los docentes en cuanto a las TIC. González (1998) define a las TIC como “el conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, que generan nuevos modelos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación y recreación cultural”. El uso de clickers como herramienta que contribuya a generar aprendizaje significativo y evaluar el aprendizaje, ha tenido reacciones diversas, entre ellas escepticismo sobre todo en sociedades tradicionales como la peruana. El objetivo de la presente experiencia fue realizar una valoración de los clickers como instrumento de enseñanza y aprendizaje con la participación de los estudiantes del curso Extensión y Promoción Agraria de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Se utilizaron los clickers en los exámenes parciales y finales del semestre 2016 I con preguntas de opción múltiple, y posteriormente se realizó una encuesta de percepción y opiniones que respondieron 60 alumnos de dicho semestre acerca del uso de los clickers en exámenes. Asimismo, para el semestre 2016 II se emplearon los clickers en el dictado de clases a través de una serie de preguntas que permitiesen evaluar el avance del aprendizaje y corroborar que los estudiantes estuviesen entendiendo los conceptos y contenidos. Del mismo modo, se realizó una encuesta de percepción y opiniones acerca del uso de clickers en el dictado de clase que respondieron 45 alumnos. Las variables fueron las ventajas percibidas del uso de clickers en exámenes, desventajas de uso en exámenes, disposición a dar otro examen con clickers, pertinencia en exámenes, percepción de la ayuda al docente en la enseñanza, percepción de ayuda al estudiante en el aprendizaje, percepción de la mejora del proceso enseñanza aprendizaje, ventajas del uso de clickers en el dictado de clases, desventajas del uso de clickers en el dictado de clases, disposición de recibir otra clase con empleo de clickers y posibles aplicaciones del uso de clickers. El 91% de los estudiantes consultados percibieron que los clickers ayudan al docente a darse cuenta si los estudiantes están entendiendo. Al respecto, Santa María (2006) indicó que los clickers permiten la interacción entre estudiantes y entre los estudiantes y el profesor, especialmente en grupos grandes. Por otro lado, el 100% de los alumnos indicaron que les ayuda en el aprendizaje y estarían dispuestos a recibir otra clase con empleo de clickers. Sobre el particular, ELI (2005) afirmó que los clickers brindan a los estudiantes una manera rápida de validar su propio aprendizaje. Adicionalmente, el 81,67% de los encuestados se mostró dispuesto a dar otro examen con clickers principalmente por obtener los resultados de forma inmediata, sin embargo, solo el 38,33% lo consideró pertinente para las evaluaciones, un 26,67% lo consideró parcialmente pertinente, el 15% dependiendo de la asignatura y un 11,67% no lo consideró pertinente en ningún caso.

Palabras Clave: Clickers, TIC, docencia universitaria, Agronomía.

## Trabajos de Investigación

### *Eje 4 Integración de la Investigación y la Extensión a la Enseñanza*

#### **Assessing cultural awareness and international engagement skills through experiential learning: A case study of a spring 2018 undergraduate study abroad course in rural Peru**

Theoneste Nzaranyimana, Jr<sup>1</sup>, Mark Russell<sup>1</sup>, Stacy Tinkler<sup>2</sup> y Kathryn Orvis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Department Agriculture Science Education and Communication, Universidad de Purdue, EE. UU*

<sup>2</sup> *Veterinary Clinical Sciences, Universidad de Purdue, EE. UU*

Correo electrónico: tnzarany@purdue.edu

As the world becomes more and more globalized, the need of intercultural understanding becomes greater. Study abroad programs are one of the ways of exposing young college students to other cultures through service learning programs or enrollment into university or college programs in other countries. This study was conducted to examine cultural awareness and international engagement skills of College of Agriculture undergraduate students from Purdue University. The study analyzed 12 students participating in semester long course on international engagement that included a one-week long study abroad trip to rural Peru, as well as pre and post trip instruction. Findings from this study are based on student surveys administered before and after the trip. Results revealed that participants developed cultural awareness and international engagement skills, such as self-awareness of cultural worldview, team building, intercultural empathy and knowledge, and cultural communication. It can be concluded that the experiential learning through this study abroad course influenced positively the students' cultural awareness and international engagement skills. Improving intercultural understanding is demonstrated by the student surveys, however sufficient time is needed for cultural immersion, and the small size of the group are limitations of this work. On both the undergraduate and graduate level, there is a need for promoting well-structured study abroad programs, which can easily be assessed for their impacts to the beneficiaries, locally and globally.

**Key words:** Cultural awareness, study abroad, international engagement, experiential learning.



### Efficiency Loss in research when latent variables are omitted

Luis Peña-Lévano<sup>1</sup> y James Binkley<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Florida, EE. UU

<sup>2</sup> Universidad de Purdue, EE. UU

Correo electrónico: lpenalevano@ufl.edu

Research on education commonly relies on categorical variables such as grades. In econometrics, when the dependent variable is categorical, the model is **called latent variable** model. Logit and probit models are designed to estimate these types of models. However, there are cases that these estimates are used, even though the latent variable is fully **observable**. The most prominent examples are studies about education, where they calculate students' grades based on income and family situation. They translate grades into a binary variable (e.g. pass or fail, or obese and not obese) and this index is used to examine factors affecting the success of a student passing a class. However, there are cases that these estimates are used, even though the dependent variable is fully observable. For example, in most cases, there is a quantitative value (0-100) that determines the grade score (A-F). Davidson and MacKinnon (2004) pointed out that "It is interesting to ask how much efficiency in estimation (of a binary model) is lost by not observing the latent variable. Clearly something must be lost, since the binary variable must provide less information than a continuous variable". Nevertheless, a study that measures the loss in efficiency of using a binary variable model rather than OLS has not been previously conducted. Thus, this study determines the loss in efficiency of using logit/probit models versus the conventional OLS (e.g. with unknown variance). This study is important because it provides information of the relative merits of directly estimating a regression with observable values versus binary choice (probit and logit) models. In this study we use Monte Carlo methods to compare OLS to probit/logit under various conditions when Y is observed. The main interest is the coefficients of the probability function and the marginal effects, in particular, the efficiency of estimation and the extent of any bias. The data generating process is a simple two-variable linear index function, we alter the variable correlation and the explanatory power of the model ( $R^2$ ). The independent variables are uniform random variables. We also compare the marginal effects between these models. The results suggest that: 1. OLS is a more efficient than the logit/probit models when estimating the true coefficients, regardless of the multicollinearity, fit of regression and cut-off probability. 2. OLS provided unbiased marginal effects compared to both binary response models. It is also less likely to be biased. 3. Research on education would benefit on keeping records of grades before translating them into letters in order to improve the efficiency of the models that are used. We can conclude, that according to our Monte Carlo simulation, when the latent variable is observable, it is better to use the continuous value and regress it with respect to their explanatory variable instead of converting it into a latent variable.

**Key words:** efficiency, logit, probit, BMI, bias, latent variable.

### Desarrollo de competencias en estudiantes de agronomía y zootecnia a través de proyectos sociales

Segundo Gamarra<sup>1</sup>, Ruth Meza<sup>2</sup>, Máximo Ramos<sup>2</sup> y Karin Chumpitaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

<sup>2</sup> Oficina de Extensión Universitaria y Proyección Social, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

Correo electrónico: sggc@lamolina.edu.pe

La Oficina de Extensión Universitaria y Proyección Social (OEUPS) a fin de contribuir en la adquisición de competencias de los estudiantes de las carreras de Agronomía y Zootecnia, implementó proyectos sociales en instituciones educativas y comunidades rurales. Los proyectos sociales son participativos, proporcionan un servicio a la comunidad, sirven como metodología de aprendizaje y desarrollan competencias. Cuando se habla de competencias se entiende como un conjunto de conocimientos, destrezas y cualidades personales en referencia a un contexto, como la capacidad de procesar y analizar información, organización y planificación, resolución de problemas, trabajo en equipo, comunicación oral y escrita, habilidades en las relaciones interpersonales, compromiso ético y valores solidarios, capacidad de aprender, creatividad, liderazgo, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, responsabilidad social, compromiso ciudadano, entre otros. El objetivo de este trabajo fue evaluar el desarrollo de competencias por los estudiantes de las carreras de Agronomía y Zootecnia de la UNALM que formaron parte de los proyectos sociales desarrollados por la OEUPS en el periodo 2017-2018. Se desarrolló una encuesta con 18 competencias cuya valoración fue nada, poco, medio, bastante y mucho, que 70 estudiantes contestaron de manera voluntaria y anónima. La proporción de hombres y mujeres fue del 50%, con una edad promedio de 24 años que cursaron entre el 3° y 10° semestre, 70% de Agronomía y 30% Zootecnia. Los resultados sobre las competencias adquiridas fueron los siguientes: Comunicación oral, 80% bastante y mucho (BM); Comunicación escrita, 59% BM; Capacidad para buscar, procesar y analizar información, 86% BM; Capacidad de procesar y analizar información, 86% BM; Organización y planificación, 80% BM; Trabajo en equipo, 83% BM; Resolución de problemas, 84% BM; Habilidades en las relaciones interpersonales, 81% BM; Respeto a la diversidad y a la multiculturalidad, 84% BM; Adaptación a nuevas situaciones, 86% BM; Compromiso ético y valores solidarios, 89% BM; Capacidad de aprender, 87% BM; Creatividad, 80% BM; Liderazgo, 90% BM; Iniciativa, 87% BM; Sensibilidad hacia temas medioambientales, 89% BM; Desarrollo y autoconfianza, 83% BM; Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, 80% BM; Responsabilidad social y compromiso ciudadano, 87% BM. Se destaca que hubo un desarrollo de las competencias entre un 56% a 90%. Las competencias que más destacaron fueron Liderazgo, Compromiso ético y Valores solidarios, Sensibilidad hacia temas medioambientales, Iniciativa, Responsabilidad social y Compromiso ciudadano. Las actividades desarrolladas en los proyectos sociales promueven una amplia gama de competencias. Los docentes podrían combinar diversas actividades de aprendizaje para garantizar el desarrollo de una amplia gama de competencias.

**Palabras claves:** competencias, proyecto social, aprendizaje, extensión universitaria.

## El método modular en el aprendizaje de alumnos con formación agroindustrial mediante cursos de proyección social de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

Américo Guevara<sup>1</sup> y Keidy Cancino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Facultad de Industrias Alimentarias, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

<sup>2</sup> *Universidad San Ignacio de Loyola*

Correo electrónico: [aguevara@lamolina.edu.pe](mailto:aguevara@lamolina.edu.pe)

Se estudió la influencia del método modular en comparación al clásico, en el aprendizaje y en su posterior aplicación en procesos productivos de alumnos con formación agroindustrial en cursos de proyección social de la Universidad Nacional Agraria La Molina. El método modular integra a la docencia, investigación y servicio, organiza la enseñanza - aprendizaje buscado solucionar problemas de la realidad, aborda al estudio e investigación de manera interdisciplinaria, en el que el actor principal el estudiante y el docente es un coordinador. La variable independiente fue el método modular de enseñanza y las dependientes el aprendizaje y su aplicación en procesos productivos (Hernández et al. 1997). Los objetivos fueron, determinar en qué medida el método modular influye en el aprendizaje de los alumnos con formación agroindustrial y en su posterior aplicación, mediante cursos de proyección social de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Los resultados fueron evaluados estadísticamente mediante diferencia de medias, análisis de varianza en DCA con arreglos factorial de 2A x 3B, Duncan y mediana. Se tuvo como población de estudio 485 alumnos, una muestra de 90 alumnos, agrupados en 3 cursos (licores, néctar mermelada y fruta en almíbar, y snacks), con 30 alumnos, distribuidos en dos grupos, 15 para aplicar el método modular y 15 para el clásico. Se determinó que la muestra seleccionada fue homogénea y apta para ser usada en la comparación de los dos métodos de enseñanza-aprendizaje. En las evaluaciones de salida se evidenció la superioridad del método modular frente al clásico, las calificaciones fueron mucho más altas para el método modular y se mostraron diferencias altamente significativas para el curso de néctar, mermelada y fruta en almíbar, frente a los cursos de licores y de snacks. Los estudiantes que recibieron capacitación mediante el método modular obtuvieron puntajes más altos en habilidades respecto a los sometidos al método clásico, especialmente en los cursos de licores y de snacks. Esto indicó que el método modular es superior al clásico en la construcción de habilidades. El mismo comportamiento se obtuvo en la generación de actitudes. Respecto a la opinión de los participantes sobre el profesor, en todos los casos las medianas coincidieron con el nivel más alto de la tabla de calificación utilizada. Así mismo, los participantes que siguieron el método modular de enseñanza mostraron una alta superioridad de desempeño en su medio laboral, en comparación con los que recibieron el método clásico. De acuerdo a los resultados obtenidos y a las evaluaciones estadísticas llevadas a cabo, se demostró que el método modular de enseñanza influye en el aprendizaje y su posterior aplicación en procesos productivos de alumnos con formación agroindustrial en cursos de proyección social de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

**Palabras clave:** Modular, aprendizaje, habilidades, actitudes.

### Integrando la investigación en la enseñanza: la experiencia en el curso Bioestadística para estudiantes de Biología - Ecología

Luz Bullón

*Facultad de Economía y Planificación, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: luz@lamolina.edu.pe

En la vastedad de estudios acerca de la relación docencia-investigación universitaria, no pocas veces se encuentra resultados contradictorios, cuando no la inexistencia de una correlación significativa. Sin embargo, estudios acerca de la importancia e impacto de integrar la investigación a la enseñanza de pregrado muestran claramente las formas en que la investigación puede enriquecer la enseñanza y tener un impacto positivo en la formación de estudiantes y el desempeño de docentes. Asimismo, entre los posibles beneficios de la utilización de la investigación en la enseñanza, considerando que la velocidad actual en que se generan los conocimientos es mayor que la de difusión, su asimilación ha dejado de ser una solución realista al desarrollo, salvo que incorpore en su base un importante componente de investigación científica. Por tanto, es necesario rever y reelaborar posiciones respecto a cómo la investigación debe estar inserta en la formación de recursos humanos si aspiramos a que éstos sean de primer nivel. El presente estudio de caso establece, metodológicamente, un parangón con el de Willmott et al. (2003), "... En la Universidad de Leicester, Reino Unido, se ayuda a los estudiantes de primer ciclo de Bioquímica a leer artículos de investigación"... Jenkins et al. (2007). En esta mira, la enseñanza del curso de Bioestadística, propone que los estudiantes se mantengan al tanto de los avances en el campo de su particular interés, lean artículos de investigación y se familiaricen con la jerga y métodos estadísticos involucrados. En su desarrollo se pide una serie de ejercicios, lectura y evaluación de trabajos de investigación, respondiendo un cuestionario guía preparado por el docente. A lo largo del curso, identifican un problema, diseñan un estudio para investigarlo y luego escriben un informe con base en los resultados del análisis de datos recogidos. El curso permanentemente vincula la estadística al método de investigación científica. Por tema se expone al menos un artículo, publicado en revista reconocida del área, como ejemplo de pertinencia y aplicación adecuada del método estadístico. Finalmente, como cita Jenkins, (2007), "...Hacemos esto porque creemos que una comprensión del proceso de investigación haciendo las preguntas correctas de la manera correcta; llevando a cabo experimentos y recopilando y evaluando información\_ debe ser una parte clave de cualquier plan de estudios de pregrado." Discurso en la Conferencia de la Universidad de Warwick, *Innovaciones: explorando el aprendizaje basado en la investigación* (Bill Rammell, 2006).

**Palabras claves:** Bioestadística, investigación, enseñanza.

### La interdisciplinariedad y el enfoque participativo en la investigación y la extensión universitaria

María Mandujano<sup>1</sup> e Ivonne Salazar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Economía, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

<sup>2</sup> Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

Correo electrónico: mmandujano@lamolina.edu.pe

El actual contexto de cambios que se viene impulsando en la universidad mundial tiene como propósito superar su visión, su práctica educativa y formativa. Se busca poner límites o acabar con la hiperespecialización en la formación profesional. Hoy, la sociedad requiere de un profesional multifuncional e innovador. En ese sentido, la Universidad reorienta el sentido de su cátedra, de sus roles en investigación y extensión a una mayor relación con la sociedad y la cultura en la que está ubicada y a la que sirve. Está obligada a dar respuesta a problemas relacionados con lo ambiental y lo alimentario, lo económico y lo social. Así, debe considerar la aplicación de métodos y estrategias que le permitan resolver esos problemas complejos. No es suficiente mirar desde una única especialidad, ni tomar una posición individualista. Deberá asumir una visión más integral, más holística. Este trabajo propone un enfoque interdisciplinario y participativo en los trabajos de investigación y extensión. La interdisciplinariedad tiene la virtud de resolver las limitaciones de los enfoques monodisciplinarios en el estudio de las realidades. Genera un pensamiento más flexible, dialógico, de interacción y colaboración de las disciplinas concurrentes para lograr un nuevo conocimiento. Por otro lado, un enfoque participativo involucra la identificación de las necesidades por parte de los mismos posibles beneficiarios y de una priorización de actividades en forma conjunta entre los actores: universidad-comunidad. Para mostrar la efectividad de estos enfoques, además de articular los grandes ejes de la universidad: lo académico, la extensión y la investigación, se realizó en la UNALM un trabajo con comunidades aledañas al IRD Sierra. Participaron docentes de distintas facultades, así como estudiantes de la facultad de Zootecnia. La metodología empleada fue la participativa, y se plantearon en etapas. La primera fue el diagnóstico de la comunidad para identificar las actividades que realizan, los problemas que limitan su desarrollo y los recursos de la zona. Se realizaron visitas a las comunidades y talleres participativos. Con esta información, se elaboró el programa; y se presentó a las comunidades para su aprobación. En la siguiente etapa, la implementación, se ejecutaron programas de capacitación, asesorías específicas, campañas diversas, visitas a pobladores y colegios. En la tercera etapa, la del acompañamiento, se visitaron a los productores para evaluar e identificar posibles cambios en lo programado. Finalmente, la última etapa, la difusión de resultados nos permitió descubrir las diferentes alianzas que se habían logrado entre la universidad, comunidad e instituciones locales. Podemos concluir que un trabajo de extensión donde los beneficiarios sean parte de la planificación resulta exitoso, no solo por el compromiso que se genera entre los actores, sino porque obedece a problemas reales. Además, contar con diferentes miradas profesionales para solucionar esos problemas resulta de vital importancia. Por último, el involucramiento con las comunidades puede ayudar a solucionar

problemas reales, como es el caso de dos investigaciones de estudiantes participantes del proyecto que los llevó a optar el grado de ingeniero zootecnista.

**Palabras clave:** Extensión, investigación, participación, interdisciplinaridad.

**Programas Integrados de Tecnología: investigación y extensión universitaria como base para a colaboración universidad-empresa**

Wattson Perales

*Universidad Federal de Rio Grande do Norte, Brasil*

Correo electrónico: wattson@ct.ufrn.br

Esta ponencia presenta una investigación-acción que sigue la línea de investigación sugerida por Perkman y Walsh (2007) iniciada con el objetivo de institucionalizar la relación de la universidad con las organizaciones locales que son campos de investigación y aplicación de conocimientos en el ámbito de la Ingeniería de Producción. Construir lazos con las empresas no solamente permite a la comunidad académica conocer los problemas relevantes que enfrentan con la intención de orientar la investigación, sino que también se refleja en la mejoría de la enseñanza con la inclusión de la extensión como asignación curricular, meta del Plan Estratégico de la UFRN. Diferente de la visión tradicional de innovación lineal, el programa de interacción propuesto se fundamenta en el concepto teórico de colaboración (Siegel et al., 2003; Perkman et al., 2013) que buscó una relación de co-evolución de largo plazo y abarcó diversos tipos de acciones además de las tradicionales formas de transferencia o venta de tecnología. Se espera preparar a la universidad para tomar una actitud proactiva en la relación con las empresas, con base en un portafolio de productos o servicios de interés de las organizaciones productivas que sean resultado de la aplicación de técnicas estudiadas en la carrera, de modo que la interacción traiga beneficios para ambas partes. Los resultados alcanzados hasta el momento son: (a) Diagnóstico de la relación actual de los docentes de Ingeniería de Producción con las empresas; (b) Definición de un portafolio piloto con cuatro tipos de acciones integradas, con sus respectivos productos y división de tareas o responsabilidades; (c) Construcción de un banco de datos para gerenciar la relación y modelaje del proceso de gestión de la relación con las organizaciones. El programa ya cuenta con recursos (personal y sistemas de información) para el tipo más simple de interacción que envuelve la participación de grupos de alumnos matriculados en varios cursos. La interacción más frecuente y duradera con las empresas puede abrir las puertas para los otros tipos de interacción más complejas sobre problemas y desafíos reales de las organizaciones productivas locales. La efectiva implantación del programa implicará en el mediano plazo en mejor calidad de enseñanza por la integración de acciones de extensión en varios cursos de la carrera de Ingeniería de Producción. A largo plazo, los resultados del programa podrán ser replicados en otras carreras de ingeniería de la UFRN.

**Palabras clave:** investigación-acción, extensión.

### Teaching university students effective engagement methods through international service learning

Mark Russell<sup>1</sup>, Stacy Tinkler<sup>2</sup> y Theoneste Nzaranyimana, Jr<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Agricultural Sciences Education and Communication, Universidad de Purdue, EE. UU*

<sup>2</sup> *College of Veterinary Medicine, Universidad de Purdue, EE. UU*

Correo electrónico: mrussell@purdue.edu

This presentation will offer an integration of instruction and research of teaching engagement through experiential learning frameworks. We will share the educational design of the “Planning, Conducting, and Evaluating International Engagement Methods” course sequence. Students learn the methods of intercultural effectiveness and community engagement and then apply this learning through service learning to identify and address community goals and sustainability.” Applications of active learning include service learning and are defined by the learning outcomes and methods of engaged learning. A form of experiential learning, active learning is defined as “any instructional method that engages students in the learning process and requires students to do meaningful learning activities and think about what they are doing” (Eison, 2010). Community based service-learning (CBSL) combines experiential learning (Kolb, 1984) and academic goals resulting from service activities designed to meet the objectives of community partners. CBSL has the expectation to enhance (a) academic learning, (b) foster civic responsibility, (c) develop life skills and (d) transform student attitudes. Regardless of learning strategy, instructors must strategically select desired learning outcomes and objectives. Most teachers of agricultural sciences traditionally have taught and assessed agricultural science cognitive content, yet increasingly, employers demand affective competencies as well as discipline content learning outcomes (Crawford et al, 2011). Seemiller (2014) and others have identified the ability to work in multicultural and intercultural teams as a critical employability skill. Thus, the goal of this course sequence is “to develop intercultural effectiveness and community engagement skills in students through service learning in an international environment”. Through the preparation course, undergraduate students are learning asset based community development methods, digital and photo ethnographic story methods, Environmental, Asset, Needs-based research approaches, and an introduction to the context of life styles/cultures and challenges of highland Andes people. Collaborating with students from the National University of Agriculture in La Molina, Purdue students worked in teams to apply Asset Based Community Development methods through community and civic engagement with local NGOs and community members in rural villages in the highlands of Peru. Student assignments and assessments are mapped to the learning objectives and we will emphasize the importance of congruence among learning objectives, specific interventions, and appropriate assessment methods and instruments. Assessments include guided reflections, intercultural and civic engagement surveys, a Community Partner Video Story addressing leaders’ description and potential future collaborations. Important implications of this work include 1) active learning courses of this nature are important for student application of their academic content learning to make practical differences in the lives of those

they serve, 2) service learning courses in communities cause agricultural students to develop culturally appropriate professional Asset Based Community Development and front end analysis skills, and 3) student experiences with “other” students and NGO and community leaders provide great opportunities for networking and employment for the future. Agricultural educators must include social science competencies. Discussion will allow attendees to increase their comfort in curriculum design that addresses the intercultural effective skills.

**Key words:** active learning, experiential, environmental scanning, asset-based community development.

### Teaching photosynthesis in the classroom: A partnership between a graduate student and a science teacher to develop a six days curriculum about photosynthesis

Cecilia Espinoza<sup>1</sup> y Kathryn Orvis<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department Agriculture Science Education and Communication, Universidad de Purdue, EE. UU

<sup>2</sup> Department of Horticulture and Landscape Architecture, Universidad de Purdue, EE. UU

Correo electrónico: orvis@purdue.edu

The purpose of this service-learning experience was to integrate aspects of the educational research done by a graduate student from Purdue University to a science curriculum at a local public school. The learning objective was to address common misconceptions about photosynthesis. Students hold misconceptions regarding photosynthesis mostly because of the differences between the vocabulary they learn in their daily lives to explain this phenomenon and the scientific knowledge students’ learn at school. Through this program, the graduate student assisted a middle school science teacher to develop class activities and engaged eighth grade students in a well-balanced classroom environment. One hundred and twenty students participated in a series of active learning activities developed by the Purdue graduate student in collaboration with the teacher. Students engaged in active discussions among peers that could lead to explanations of photosynthesis, help them understand how the complex process of photosynthesis works and address their own misconceptions about it. A six-day curriculum was implemented during six weeks, once per week. During the first week, students took a pretest on photosynthesis and participated in a class discussion on the process of the photosynthesis and how photosynthesis related to their daily lives. Common misconceptions arose from this experience. Second week, learners watched an educational video about photosynthesis to familiarize with the vocabulary of this process. Third, students individually completed handouts first and then as a class a handout with open questions developed by the teacher and the graduate students. Fourth, students defined hypotheses to test the relevance of sunlight energy for plant growth. The experiment involved growing a plant under light and dark conditions. The teacher and the graduate student set the conditions for the experiment in the classroom. At the end of the experience (week 6), students accepted or refuted their hypotheses based on their observations and conclusions. A posttest was administrated. Results indicated



that after this six week curriculum about photosynthesis students gained understanding of the role of sunlight energy, chloroplast and chlorophyll molecules for plant growth. Also, they were able to explain the role of water and carbon dioxide on plant growth. For teacher development, establishing a relationship between a graduate researcher from a university and a teacher from a local school helps to integrate aspects of research and teaching. The teacher had the opportunity to update their scientific knowledge and teaching methods. Students had the chance to perform experiments in the classroom and report results as scientists do. By doing so, students were able to address some of their misconceptions. They also learned a bit more about what we do at the university and their options to pursue a higher education degree.

**Key Words:** school university partnership, misconceptions, STEM learning, plant science, graduate education, teacher development.

### **Undergraduate students and the Extension Mission of land grant universities: Engagement through course field trips**

Chad T. Miller, Cheryl R. Boyer y Allison Teeter  
*Universidad Estatal de Kansas, EE. UU*  
Correo electrónico: ctmiller@ksu.edu

Extension is an important part of the Land Grant University mission in the United States. Of the three parts of the land-grant mission, undergraduates are most engaged with teaching, while they are generally less engaged and exposed to the research mission, and even less so with extension. The stakeholders of the future are our current and future undergraduates. Considering this, the opportunity exists to further increase undergraduate student awareness and understanding of the value and benefits of Extension programs. As a part of the Landscape Plants Identification course at Kansas State University (KSU), students were provided an opportunity to visit the KSU Olathe Horticulture Research and Extension Center (OHREC), one of the department's extension centers. The objective of the field trips was to better understand students' awareness of the KSU Research and Extension programs. Students spent the day learning annual plant species featured in Prairie Star Flowers Trialing Program, along with meeting and learning from Extension faculty and staff about other OHREC Extension and Research activities, including fruit and vegetable research and an Extension Master Gardener display garden. Students were provided a post-trip retrospective survey to assess the impact of their experience and understanding of Extension. Results showed an increased understanding and familiarity with Extension and Extension resources. For example, in Fall 2015, 15 students participated in the field trip. When surveyed, 11 students provided the definition of a land-grant institution, with 9% percent answering the question correctly, while an additional 45% answered the question partially correct. Another survey question asked students to identify the three mission areas of a land-grant institution. Ten students answered and 60% responded correctly and another 20% were partially correct. Students were also asked to rate their

familiarity with extension resources, prior to and after their visit; (0 = Not at all familiar; 1 = Slightly familiar; 2 = Somewhat familiar; 3 = Moderately familiar; and 4 = Very familiar). Prior to the visit, 20% were not at all familiar, with 33% and 40% slightly familiar and moderately familiar, respectively. After the field trip, student familiarity ratings increased; 88% indicated moderate to very familiar ratings about extension. When prompted to rate how relevant Extension was before and after visiting the OHREC (0 = Not relevant; 1 = Slightly relevant; 2 = Somewhat relevant; 3 = Moderately relevant; and 4 = Very relevant), 53% indicated that Extension was 'somewhat relevant' and 27% rated it 'very relevant' prior to the visit (n = 15). An increase was observed in student relevancy ratings after the visit with 53% finding Extension 'moderately relevant' and 40% reporting it to be 'very relevant'. Based on our findings, adding Extension activities to undergraduate curriculum can increase their awareness and understanding of Extension. As future alumni and stakeholders, it is advantageous and important for the mission, that they have an appreciation for and understanding of available Extension resources.

**Key words:** extension program, field trip, undergraduate.

---

## Pósteres

---



## Pósteres

### *Eje 1 Educación Centrada en el Estudiante*

#### **Alliances to improve the quality of education in the municipality of San Vicente del Caguán, Caquetá- Colombia**

Jenny Gachetá

*Universidad Nacional de Colombia*

Correo electrónico: jcgachetas@unal.edu.co

This project is carried out in the municipality of San Vicente del Caguán in the department of Caquetá, Colombia, a region that has historically experienced the Colombian armed conflict, which has affected the economic and social development of the territory. In the post-conflict context, the Ministry of National Education has decided to form strategic alliances between universities and local organizations to carry out projects that improve the quality of education. For that reason the National University of Colombia in partnership with the Jorge Tadeo Lozano University, generates a proposal for that municipality where the main aim is to articulate the agricultural productive sector with high school and university students to generate opportunities for economic, technological and scientific growth in that region of the country. In order to achieve this goals three local livestock organizations and four rural schools with an agricultural focus are linked to the alliance. In addition, the work of ten interns is linked to the productive sector of the region they contribute with their theoretical knowledge through technical training to producers. At the same time the interns learn to identify the main problems of the Colombian productive sector. On the other hand, the project enhance the skills and abilities of students in the last grades of four rural schools with an agricultural focus to prepare and motivate them to access higher education as a life option. For that reason, a strategy consisting of five main elements was designed. In first place, productive agricultural projects are established in the different schools so the students link learning of all their subjects with the project assigned using the methodology PBL (Project based learning). Secondly, the competences and basic knowledge that are evaluated in the State tests required to enter higher education are leveled and strengthened. In the third place, with psychological accompaniment, a vocational orientation is carried out so that young people can identify a professional career according to their skills and abilities. Afterwards, all the information about the public and private educational offer is provided from university fairs so that students can identify the most convenient options in accordance with the possibilities of each one. Finally, the replicability of these processes is guaranteed with the training of the teachers of the schools through courses in rural education, using educational productive projects as pedagogical tools. As a result, about 550 students with the professional accompaniment of the technical team of the university generate their life project where all the aspects mentioned above are involved. As a conclusion, it is found that the accompaniment of universities in high school education in remote areas reduces the quality gap between private

and public education, which in the long term may increase the chances of students from very remote areas of the country having access to higher education.

**Key words:** Rural project-based learning, professional accompaniment, link between education productive sector.

### Aprendo enseñando

Gabriela Chire y Milver Ureña

*Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: gchire@lamolina.edu.pe

Enseñar es aprender dos veces. Considerando que aprendemos 95% de lo que enseñamos, aprendo enseñando es una forma de aprendizaje colectivo donde los estudiantes y el profesor como facilitador abordan temas del curso aplicando la dinámica de equipo, siendo uno de ellos el Equipo Docente (ED) conformado por cuatro estudiantes que impartirán la clase al haber sido seleccionado por sorteo. Otro, denominado Equipo Docente Espejo (EDE) será el encargado de evaluar la clase dada por el ED, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la calidad de la información transferida comparando los presentado por el ED con lo elaborado por el EDE. Cabe mencionar que todos los equipos de estudiantes han preparado el tema a desarrollarse en clase según la programación en el sílabo, fortaleciendo con ello el proceso de investigación formativa. Al respecto, el método se aplica a partir de la segunda semana del ciclo académico, correspondiendo el desarrollo del primer tema del sílabo al docente del curso. El tema preparado para ser presentado en clase está constituido de lo siguiente: (a) Historia: cómo se construye el conocimiento a impartir a través del tiempo; (b) Marco teórico: las definiciones, demostración y aplicación de ecuaciones fundamentales que sustentan el conocimiento; y (c) Aplicación del conocimiento en la Industria Alimentaria con dos ejemplos de actualidad. El material elaborado para el dictado de la clase de todos los equipos debe estar almacenado en una carpeta virtual un día antes del desarrollo del tema. La evaluación del aprendizaje se realiza mediante la autoevaluación de cada uno de los estudiantes, la evaluación del ED por parte del EDE, la evaluación del EDE por parte del docente, y la evaluación de cualquier estudiante por su intervención en la clase por parte del docente. La escala de calificación es vigesimal, siendo 11 la nota aprobatoria. Con el método, los estudiantes no faltan a clases, expresan sus ideas con total libertad, responsabilidad y comparten lo investigado con los integrantes de la clase, construyendo un aprendizaje de lo último en las investigaciones del área. El docente obtiene la calificación total de estas sesiones que corresponden al examen de medio curso, siendo la nota del examen de fin de ciclo la correspondiente a la evaluación de todos los temas abordados según el sílabo. El método se ha aplicado en los siguientes cursos de Ingeniería: Físicoquímica de Alimentos, Resistencia de Materiales, Gestión de la Calidad, Alimentación y Nutrición Humana y, Envases y Embalajes en Industria Alimentaria Práctica.

**Palabras clave:** Aprendizaje colectivo, intervención, participación, ser espejo.

**Efecto de la aplicación de la técnica didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el rendimiento académico de los estudiantes matriculados en la asignatura Ingeniería Agroindustrial II del VIII ciclo de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la UNSM-T**

Oscar Mendieta-Taboada  
*Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto*  
Correo electrónico: oscarment@hotmail.com

En la actualidad el ABP es utilizado cada vez más en la enseñanza de la Ingeniería en sus diversas especialidades, debido al gran número de ejemplos exitosos de aplicación a todos los niveles, desde asignaturas (o partes de asignaturas) de unos pocos créditos, pasando por grupos de dos o tres asignaturas que se asocian para favorecer el despliegue de ABP hasta incluso instituciones que utilizan esta metodología como principio organizativo de alguno de (o todos) sus planes de estudio. En el ABP los alumnos trabajan de manera colaborativa en pequeños grupos, compartiendo en esa experiencia de aprendizaje la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades, de observar y reflexionar sobre actitudes y valores que en el método convencional expositivo difícilmente podrían ponerse en acción (Herrán y Vega, 2006; Meneses y Ordosgoitia, 2009). El Rendimiento académico es un factor imprescindible y fundamental para la valoración de la calidad educativa en la enseñanza superior. Las definiciones sobre lo que se entiende por rendimiento académico son variadas, pero tienen en común presentar al rendimiento académico en términos numéricos. El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto que tiene la aplicación de la técnica didáctica *Aprendizaje Basado en Problemas* (ABP), en el rendimiento académico de los estudiantes del VIII ciclo de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial, de la Universidad Nacional de San Martín, matriculados en la asignatura *Ingeniería Agroindustrial II*. La población estuvo constituida por todos los alumnos del VIII ciclo de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional de San Martín de Tarapoto con matrícula vigente y la muestra por los alumnos de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial matriculados en la Asignatura de Ingeniería Agroindustrial II. En total fueron 46 estudiantes. Se consideró como variable dependiente al Rendimiento académico de los estudiantes matriculados en la asignatura y como variable independiente la técnica didáctica *Aprendizaje Basado en Problemas* (ABP). Se aplicó un diseño experimental con pre y post-test y grupo control. La técnica didáctica ABP fue aplicada en dos unidades de la asignatura *Ingeniería Agroindustrial II* al grupo experimental, mientras que en el grupo control se continuó aplicando la metodología expositiva (clase magistral). Se comparó el rendimiento académico de ambos grupos para establecer la validez de la hipótesis de estudio. Los resultados obtenidos mostraron que el porcentaje de alumnos con nota aprobatoria en la asignatura *Ingeniería Agroindustrial II* fue mayor en el grupo experimental (ABP) que en el grupo de control, tanto en la segunda y cuarta prácticas calificadas como en la nota final. Se concluyó que la aplicación del ABP como técnica didáctica permitió mejorar el rendimiento académico de los estudiantes matriculados en la asignatura Ingeniería Agroindustrial II. Esto se evidenció a través de las calificaciones que englobaban aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

**Palabras clave:** ABP, rendimiento académico, técnica didáctica, ingeniería.

**El pensamiento crítico fomentado por el Ciclo de Campo I**

Ethel Rubín de Celis, Fernando Bulnes y Wilfredo Ojeda  
*Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*  
Correo electrónico: erubin@lamolina.edu.pe

El Ciclo de Campo I (CCI) de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina se lleva a cabo desde 1995. Investigaciones educativas anteriores sobre el CCI han mostrado el aumento en el coeficiente de eficiencia académica y el rendimiento académico durante y después de haber cursado este ciclo. Este trabajo busca conocer el desarrollo de la habilidad de pensamiento crítico, así como del trabajo en equipo en los cursos correspondientes al CCI. El pensamiento crítico fue definido como la destreza de pensamiento que le permite al estudiante analizar e interpretar el objeto de estudio, por medio de juicios, críticas y análisis desde diversas perspectivas de una manera profunda y constructiva con el fin de que desarrolle criterios propios. La experiencia buscó fomentar el trabajo en equipo, adaptación a situaciones cambiantes, el pensamiento crítico y creativo, y la resolución de problemas. El trabajo se realizó mediante entrevistas a profesores sobre las diferentes actividades y ejercicios que realizan los estudiantes los cuales desarrollan el pensamiento crítico. La metodología usada es descriptiva. Los profesores del CCI están convencidos de que esta actividad académica fomenta el pensamiento crítico. Esto se evidencia en el notorio cambio de actitud, la ganancia de experiencias y de conocimiento de la realidad nacional y local en los estudiantes durante y después de la experiencia.

**Palabras clave:** Ciencias forestales, pensamiento crítico, ciclo de campo.

**Fortalecimiento de la internacionalización para la integración, consolidación y desarrollo de las ciencias silvoagropecuarias, veterinarias, acuicultura, nutrición y de los alimentos en la Universidad de Chile**

Oswaldo Salazar, Karen Hansen, A. Ronco, H. Bown, M. Maino, T. Tadich, V. Escalona, N. Díaz y M. Oyarzún  
*Universidad de Chile, Chile*  
Correo electrónico: osalazar@uchile.cl

Tanto en Chile como en América Latina, las actividades silvoagropecuarias, acuícolas y veterinarias, el desarrollo de los alimentos y sus implicancias en la nutrición, juegan un rol de gran trascendencia. La importancia del desarrollo de profesionales capaces de resolver los desafíos de estas actividades de manera multidimensional, a través de la investigación y la innovación, se ha formado como uno de los pilares de los doctorados del Campus Sur de la Universidad de Chile. La internacionalización de la educación superior refiere a procesos de integración internacional



e intercultural en aspectos de enseñanza, investigación y servicios administrativos (Jibeen y Asad Khan, 2015). Este concepto ha cobrado un rol de vital importancia, ya que otorga a estudiantes y académicos una experiencia global que da paso a mayor diversidad investigativa, y ayuda a producir graduados sensibles a distintas culturas y con mayor flexibilidad de pensamiento (Jibeen y Asad Khan, 2015). Por otro lado, no podemos limitar la internacionalización sólo a la movilidad como un objetivo en sí mismo, sino que se utiliza como un medio para lograr la interacción y contacto entre valores y conocimientos distintos (De Wit, 2011). A raíz de lo anterior, el Gobierno de Chile en conjunto con el Banco Mundial, ha desarrollado proyectos que involucran el “Fortalecimiento de la internacionalización de la investigación y los doctorados”, posicionándose como uno de los puntos de relevancia institucional. Este proyecto se ha subdividido en 8 células, donde uno se encuentra dirigido al área de las ciencias silvoagropecuarias, veterinarias, acuicultura, nutrición y de los alimentos. El proyecto de internacionalización de doctorados del Campus Sur cuenta con 3 objetivos centrales: 1) Centralizar y potenciar la gestión sustentable de la internacionalización de la investigación 2) Fomentar y formalizar redes internacionales de cooperación en investigación y formación de Doctorados con énfasis en América Latina; y por último, 3) Fortalecer la movilidad de estudiantes y académicos, de forma recíproca, con instituciones de Educación Superior y centros de investigación extranjera, con énfasis en América Latina. Como resultado del proyecto, se han firmado 7 convenios con universidades extranjeras y se ha involucrado el Campus Sur como miembro de la red internacional GCUA. Además, se han financiado la visita de 20 académicos para participar de diversas actividades, y se han recibido, durante 2018, 30 alumnos de doctorado para participar de nuestros cursos. Igualmente, se han financiado salidas de alumnos de doctorado locales para realizar académicas y de investigación. Gracias al proyecto de internacionalización, se han logrado realizar diversas actividades relacionadas a la investigación, docencia y movilidad, que han ayudado a implementar un enfoque global en el Campus Sur y han fortalecido nuestras redes internacionales. Actualmente se trabaja en la creación de una Secretaría de Relaciones Internacionales del Campus Sur, organismo que vendrá a formalizar este nuevo enfoque institucional.

**Palabras clave:** internacionalización, doctorado, interdisciplinario, ciencias silvoagropecuarias, veterinaria, acuicultura, nutrición, alimentos.

### Opiniones de egresados y profesionales de carreras agrarias de Perú y Argentina sobre la calidad de la formación recibida

Frederic Lhoste<sup>1</sup>, Maria Wurzinger<sup>2</sup>, Sarah Eichelberg<sup>2</sup>, Liliana Picardi<sup>3</sup>, Graciela Nuevas<sup>4</sup>, Gustavo Gutiérrez<sup>5</sup>, Carlos Gómez<sup>5</sup>, Hernán Cucho<sup>6</sup> y Juan Pablo Gutiérrez<sup>7</sup>

<sup>1</sup> *Montpellier SupAgro, Francia*

<sup>2</sup> *Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida (BOKU), Austria*

<sup>3</sup> *Universidad Nacional de Rosario, Argentina*

<sup>4</sup> *Universidad Nacional del Comahue, Argentina*

<sup>5</sup> *Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

<sup>6</sup> *Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú*

<sup>7</sup> *Universidad Complutense de Madrid, España*

Correo electrónico: frederic.lhoste@supagro.fr

El objetivo del proyecto EDULIVE fue fortalecer la cooperación de las universidades latinoamericanas con todos los actores del sector ganadero, de manera que ofrezcan una educación superior adaptada a la demanda al aumentar las capacidades para responder a las necesidades de innovación. Este poster corresponde al estudio dedicado a diseñar, implementar y analizar varias encuestas a profesionales, estudiantes y graduados. El objetivo de las encuestas fue obtener información base que permita determinar los vacíos de formación académica de los egresados de las varias carreras involucradas en el proyecto. Las encuestas fueron diseñadas sobre propuestas de guías para la compilación de información; las encuestas estaban disponibles en línea a través del software LimeSurvey. En general, en Perú, la percepción de los estudiantes y titulados es mixta. Desde un punto de vista profesional, se encuentran vacíos en las actividades prácticas y prácticas de experimentación (o investigación de campo) para tener mejor preparación para el mercado laboral. Sin embargo, no parece que las posibilidades de empleo de los graduados representan grandes retos. En Argentina, la mayoría de los estudiantes están satisfechos por los servicios de la universidad y son optimistas sobre su futuro profesional que depende en gran medida del mercado del empleo. La mayor parte de los estudiantes considera interesante tener experiencias prácticas y un vínculo con el mundo profesional, pero no parece ser suficiente. En Argentina, se observó una falta de participación del mundo profesional en el plan de estudios académicos. Las universidades deberían detectar las empresas líderes de la región en cada actividad y tratar de armar diferentes tipos de convenios de manera que puedan crear vínculos entre universidad y empresas donde ambos salgan beneficiados. En Perú, el 70 % de los profesionales con poder de decisión están acostumbradas a acoger estudiantes para prácticas. Mayoritariamente son estudiantes de pregrado (40 %). Para las otras empresas, el motivo por el cual no aceptan practicantes es que les resulta un monto económico alto. En conclusión, las empresas confirman que existe la necesidad de una estructura/organización para fortalecer el vínculo entre universidad y mundo profesional. No hay aún una comunicación óptima que permita vínculos fuertes y sostenibles. La principal razón para tener un practicante por parte de las empresas es que es una manera de conocer mejor a un futuro

graduado antes de realizar el reclutamiento y de conseguir un personal calificado a bajo costo. Las principales cualidades buscadas durante los reclutamientos son habilidades personales (dinamismo, trabajo en equipo, la comunicación, el comportamiento...). La red social (recomendaciones de otros colegas) es uno de los medios que se utiliza para contactar a los interesados.

### **Proyecto EDULIVE como catalizador de mejoras en la enseñanza universitaria en la Escuela Profesional de Zootecnia de la UNSAAC**

Hernán Cucho, Víctor López y Jackelin Loncone

*Escuela Profesional de Zootecnia, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú*

Correo electrónico: hernan.cucho@unsaac.edu.pe

La Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) fue socia del proyecto Transformando la educación superior para fortalecer los lazos entre universidades y el sector de la ganadería en la Argentina y en el Perú – EDULIVE. Este proyecto tuvo como objetivo principal el fortalecimiento de la cooperación intelectual de las universidades latinoamericanas con todos los actores del sector ganadero, de manera que ofrezcan una educación superior adaptada a la demanda al aumentar las capacidades para responder a las necesidades de innovación. La cooperación intelectual tiene una larga tradición en el ámbito de la investigación en psicología y educación como lo manifiestan Roselli (2016), Melero y Fernández (1995), Rodríguez Barreiro et al. (2000) o Barkley et al., (2007). Para la ejecución del proyecto se tomó en cuenta tres fuentes teóricas convergentes: la teoría de la intersubjetividad, la teoría del conflicto sociocognitivo y la teoría de la cognición distribuida. El proyecto estuvo orientado al sector ganadero, por ende las actividades programadas se desarrollaron con la Escuela Profesional (EP) de Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNSAAC. Este proyecto se inició en noviembre de 2015 y duró 3 años. Uno de sus ejes ha sido el desarrollo del docente de la EP de Zootecnia a través de talleres y cursos como los de e-learning, mejora de la calidad, habilidades transversales y con la visita de expertos de las empresas socias del proyecto, se ha logrado que el 56% de nuestros docentes mejoren su capacidad de enseñanza, estos talleres también han permitido que replanteemos la metodología y procedimientos de nuestras prácticas preprofesionales. Ha sido importante que 6 (23%) de los profesores realicen viajes de pasantía en las universidades socias de Austria, España y Francia, a fin de conocer las estructuras curriculares y enseñanzas que se imparten en dichos países. Los viajes dentro y fuera del país de los docentes de Zootecnia han permitido establecer relaciones profesionales con colegas, con alguno de los cuales se viene desarrollando trabajos de investigación. A nivel de estudiantes, 8 han realizando prácticas preprofesionales subvencionadas en fundos alpaqueros de la industria y de una ONG, lo cual los ha motivado a realizar investigaciones en las áreas en las cuales han trabajado. En conclusión, gracias al proyecto EDULIVE, financiado por la Comunidad Europea, se ha mejorado la capacidad docente de los profesores de la EP de Zootecnia, se han estrechado vínculos con las empresas socias y se han mejorado los procedimientos de las prácticas preprofesionales de los estudiantes.

**Palabras claves:** Zootecnia, educación superior, desarrollo, prácticas preprofesionales.

### Student learning and teacher development through conference participation

José Lopez

*Texas A&M University –Commerce, EE. UU*

Correo electrónico: Jose.Lopez@tamuc.edu

A presentation about the various learning activities that Agribusiness students and faculty participate in while at conferences such as the Southern Agricultural Economic Association (SAEA) and the Agricultural and Applied Economic Association (AAEA), including participation in Academic Bowls, Research Poster Presentations, and Research Paper Presentations. This presentation will focus on the many undergraduate and graduate students' experiences while at the conference, how these conferences increase the undergraduate students' interest on graduate studies, and how these student-centered activities also lead to faculty professional development and securing funds for traveling. In the SAEA Quiz Bowl, undergraduate students are placed in teams of four composed by students from all participating universities; while in the AAEA Academic Bowl, undergraduate students compete in teams typically consisting of three members from the same school. Students learn from their peers about themselves and their universities, and compete in jeopardy-like games where they answer questions related to their discipline (Micro-economics, Macro-economics, Agribusiness & Finance, Resource & Policy, Quantitative, Marketing, Management, and Potpourri). While these academic bowls, to some participants, mostly consist of answering questions fast; there are actually strategies for quiz bowlers that can lead to increasing the odds of winning a game such as selecting questions in a particular way, targeting a particular category, and abstaining from answering. While at the conference, students and faculty also attend or participate in research poster and paper presentations. Students' reflections after the conference are highly positive: "national conferences like these helps us remember that agriculture is wider than just our university", "any expectations I had for the trip were immensely understated", "I feel more confident in my opportunities to attend graduate school", "I had never experienced being able to leave the state with a group of kids and a teacher outside of the state", "this trip was/will definitely be the highlight of my senior year of college at TAMUC", etc. The students' experiences were assessed through a post-conference surveys and reflection papers. On the scale of 5, where 5 is strongly agree and 1 is strongly disagree, the overall rating average is 4.71, suggesting strongly liking these conferences. Our post-conference results also indicate that after these experiences students are also more interested in graduate studies at their current university than at other universities. Overall, professional conference participation provides many experiential learning activities for the students while it also leads to the continuous development of the teacher.

**Keywords:** learning activities, agribusiness, students.

### Student perceptions of receiving video feedback on assignments

Courtney Meyers<sup>1</sup>, Gaea Hock<sup>2</sup> y Tobin Redwine<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Tecnológica de Texas, EE. UU*

<sup>2</sup> *Universidad Estatal de Kansas, EE. UU*

Correo electrónico: courtney.meyers@ttu.edu

Providing quality feedback to learners is a crucial aspect of being an effective teacher (Saaris, 2016) and strongly impacts student achievement (Bellon, Bellon, & Blank, 1991). Feedback helps students develop their competence (Green, 1981), critical thinking skills (Grise-Owens & Crum, 2012), and persistence to complete the task at hand (Hattie, 2012). One-on-one feedback helps develop students' writing skills (Leggette, Jarvis, & Walther, 2015), but it is not always feasible due to time and location restrictions. In an increasingly visual society (Metros, 2008) individuals prioritize visual communication, including images and video. Matusitz (2005) specifically noted that including visual and digital communication enhances what can be expressed verbally or in written form alone. Therefore, providing video feedback aligns with two needs identified by the research base: quality feedback and visual communication. During the 2017-2018 academic year, video feedback was used in a web design course at TTU (21 students); a graduate curriculum design course at KSU (9 students); and an agricultural media writing course (46 students) and a photography course (34 students) at TAMU. At TTU and KSU, we collected student opinions of receiving video feedback with a Qualtrics instrument. At TAMU, students responded to a printed questionnaire and group discussion. Although the questionnaires varied slightly for each university, students provided their attitudes and opinions about receiving feedback in this manner. Sixty-seven students provided responses to the questionnaires: 19 students from TTU, 7 from KSU, and 41 from TAMU. Overwhelmingly, students said video feedback should continue to be provided for certain assignments and the video feedback was very or extremely useful to clarify expectations for the assignment. Using an open-ended question, students were asked to provide what they enjoyed most about receiving video feedback. The comments demonstrated the transparency and clarity expressed were most beneficial aspects. The following quotes support this:

- "You told me exactly what I needed to do as if we were having a one-on-one meeting."
- "Feedback was easier to understand and left no room for misinterpretation."
- "Sometimes written feedback does not come across accurately so it is hard to tell the part of the assignment or project you are talking about. The video, with facial expressions, voice inflection, and the ability to point and scroll on the screen makes it a lot easier to know what you are actually telling us."
- "I thought it was a lot easier to get an explanation of what you thought of the assignment. I also enjoyed listening to what you had to say versus reading. I think it was easier to interpret."

The students' responses support the future use of this feedback approach. Videos provided students with additional clarity and transparency during the assignment evaluation process. Students in the

distance-delivery course especially appreciated being able to see and hear from the professor. Even students in the traditional delivery course indicated this was an effective way to receive feedback and would like more instructors to use this approach. The study provides empirical support for other instructors to adopt this technique.

**Keywords:** Video feedback, visual communication, student learning, satisfaction.

### Uso de un programa computacional para graficar funciones

Rocío Delgado y María Villanueva Pinedo

*Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: villanuepi@lamolina.edu.pe

En la actualidad, los estudiantes son denominados nativos digitales y utilizan de forma natural las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y en esa misma línea, los docentes tenemos la oportunidad de orientar este uso hacia la educación generando ambientes alternativos para el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el Modelo Educativo de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), se precisan los perfiles del estudiante y del egresado en los cuales se mencionan algunas competencias como “Habilidad en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación” y “Diseña y desarrolla proyectos de investigación que aportan al conocimiento, utilizando las TIC y los métodos científicos” que tienen que ser entrenadas constantemente con actividades de aplicación buscando también el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo. Se pretende apoyar y contribuir con el logro de dichos perfiles, en el curso de Cálculo Diferencial (CD) que la UNALM ofrece a los estudiantes del segundo ciclo a través del Departamento Académico de Matemática (DAM) de la Facultad de Ciencias (FC) en el cual se desarrollan los conceptos teóricos para graficar funciones reales de variable real desde las más simples como la función lineal hasta las más complejas, como las funciones trascendentales y racionales. Para tal fin se diseñó una actividad (AC) para los estudiantes ( $n= 35$ ) que por primera vez se matricularon en el curso con el propósito de comprobar, afianzar y ampliar sus conocimientos tanto del tema como del uso de la herramienta utilizada para elaborar lo solicitado. La AC consistió en elegir una función real de variable real de una lista de cinco funciones, graficarla con el programa Winplot y luego realizar todo el análisis de acuerdo al procedimiento desarrollado en las sesiones de clase. Los informes de la AC se evaluaron mediante una rúbrica. El objetivo fue medir la efectividad de la estrategia presentada en el proceso de enseñanza-aprendizaje para graficar funciones, contrastado con los resultados de la sexta y última práctica calificada del curso. Al realizar la prueba estadística para comparación de medias, se evidenció un mejor promedio en la práctica calificada para el grupo de estudiantes que presentaron el informe con respecto a los estudiantes que no lo hicieron.

**Palabras clave:** TIC, Modelo Educativo, proceso enseñanza-aprendizaje.

## Pósteres

### *Eje 2 Innovación Educativa como parte del Desarrollo Continuo del Docente*

#### **Lessons learned from corn-focused High Impact Learning Opportunities (HILOs)**

Gaea Hock, Brandie Disberger y Jon Ulmer

*Department of Communications and Agricultural Education, Universidad Estatal de Kansas, EE. UU*

Correo electrónico: ghock@ksu.edu

High impact learning opportunities (HILO) can be “defined as activities that purposefully and systematically encourage students to create new knowledge, make connections across curriculum, explore opinions/views/perspectives beyond their own, and engage in critical thinking” (Murphrey, Odom, & Sledd, 2016, p. 162). It is through these high impact experiences that students are pushed to make connections between what they have learned in traditional classrooms to real-world examples (Kuh, 1995; Kuh, 2008). Agricultural education student interns will soon be educating their own high school students about the agriculture industry. Participating in a HILO will strengthen and diversify the knowledge and experiences of these beginning teachers. Additionally, this experience models the importance of planning and conducting high quality educational trips (i.e. field trips). This specific project allowed for the application of corn-focused topics outside the traditional classroom. We worked in tandem with the Kansas Corn Commission (KCC) to plan a two-day high impact learning opportunity (HILO) in northwest Kansas (2017) and southwest Kansas (2018). Prior to each trip students were assigned to a group to write questions for a specific stop. The questions were sent to the presenters ahead of time. Students wrote a thank you card and presented a gift at the end of each visit. Throughout the trip students were led in a group reflection to assess their learning. They also evaluated the components of planning a similar experience for their own students. Nineteen student teachers and four faculty members participated in the 2017 HILO and 20 students and 3 faculty members participated in 2018. In the two years we have hosted the HILO we have visited a large farming operation, ethanol plants, feedlots, and a dairy. In 2017, we stopped at a precision agriculture company. In 2018, we visited the university research station with special emphasis on water-related topics. Each year we also spent time with a first-year teacher and an experienced teacher. Students enjoyed the experience and were able to identify ways they could apply their gained knowledge in their future classroom.

- [I learned to] “utilize the resources around you: seed reps, chemical dealers, grain elevators – hands on exposure is valuable.”
- “I was able to see how my future students can be impacted by industry tour. I will definitely make them a priority every year”.
- “[I can] call Kansas Corn for help with tour setup, resources, and for contacts near [my] location.”

Students commented that the experience helped them learn to “Go out and explore, see other ag industry”; “show students the diversity of ag, hands-on with tours” and to “plan a time for students to reflect on the day.” The HILO was successful because of the partnership between university agricultural education faculty and the commodity group. Assigning students to research and write questions for a specific tour stop insured that questions would be of high quality. The experience helped students visualize how they could plan HILOs for their own students. We recommend budgeting more time for reflection and debriefing at the end of each day.

**Keywords:** High impact learning opportunity, field trip, corn, preservice teachers, industry tours.

## Pósteres

### *Eje 3 Sostenibilidad y Conciencia Medio Ambiental en Educación*

#### **Assessing a water-focused youth education training program**

Gaea Hock y Zachary Callaghan

*Department of Communications and Agricultural Education, Universidad Estatal de Kansas, EE. UU*  
Correo electrónico: zcallaghan@ksu.edu

In Kansas, a state in the central U.S., there is a need for more water conservation and education efforts. “The Education and Public Outreach Supplement” of the Long-Term Vision for the Future of Water Supply in Kansas (Kansas Water Office, 2015) specifically states the need to “Increase awareness and knowledge of Kansas youth on water-related issues through K-12 education and beyond-the-classroom opportunities.” The aforementioned vision validated the need for a youth water education conference. The inaugural Kansas Youth Water Advocates Conference was held July 12-14, 2017. The conference aimed to provide youth with the knowledge and skills to advocate for important water issues. Kansas high school students were recruited to participate in the initiative and 11 attended. The conference included both water-specific and communication focused sessions. Knowledge and public speaking self-efficacy assessments were administered before and after the conference. The instruments were then sent out three more times throughout the year; in October 2017, January 2018, and April 2018. Data was collected from each instrument distribution and compared to examine the retention of knowledge and public speaking self-efficacy. Students reported a mean score of 8.64 (SD = 1.37) on the 15-question pretest. The Conference posttest averaged a score of 17.27 (SD = 3.17) out of 22 points. The posttest scores for the three follow-up rounds never scored above the posttest mean, but it also did not decrease by more than one point for each administration. The public speaking self-efficacy pretest yielded a mean score of 4.39 (SD = .31) where the maximum score was a 6.0. The post-conference administration yielded a score of 5.18 (SD = .44) which demonstrated an improvement in their confidence to speak publicly. For the next three administrations, the score remained above a 5.00, which indicated that they retained



public speaking self-efficacy. We evaluated the change in scores on the only two administrations in which all participants responded. The knowledge assessment showed positive improvements from pre ( $M = 8.64$ ,  $SD = .41$ ) to postconference ( $M = 12.18$ ,  $SD = .66$ ). A paired-samples t-test showed both the knowledge assessment ( $t(10) = -9.63$ ,  $p < .01$ ) and the public speaking self-efficacy assessment ( $t(10) = -8.70$ ,  $p < .01$ ) were statistically significant. Due to the low response rate of the follow-up questionnaires, no further data analysis was conducted. Overall, students learned and became more efficacious from this training. The number of people impacted by the advocates' work is hard to estimate, but it was evident that most students worked to share their knowledge throughout the year at various conferences and water-related events. Unfortunately, only two students completed all the post-conference assessments, which limited our ability to further analyze the data. Recommendations include expanding the program to have more time for knowledge-gain and skill development. This would allow students to reflect more on what they are learning. Lessons learned from this training program should be shared with other regions working on similar water-related issues. Engaging youth in these key issues is vital to the sustainability and growth of our agricultural economy.

**Keywords:** Advocacy, educational programs, sustainability, water conservation, youth engagement.

## Pósteres

### *Eje 4 Integración de la Investigación y la Extensión a la Enseñanza*

#### Experiential Learning: From Concrete to Cultivation

Jennifer Lopez

*Texas A&M University - Commerce, EE. UU*

Correo electrónico: [jlopez32@leomail.tamuc.edu](mailto:jlopez32@leomail.tamuc.edu)

A theoretical framework for this study was based on the experiential learning theory. Kolb's experiential learning theory defines learning as the means in which an exposure to experiences leads to the generation of understanding and comprehension (Baker, Robinson, & Kolb, 2012). The theoretical framework for this study was also based on the situated learning theory. Situated learning theory defines learning not as something intentional, but something built into genuine activities and conditions, such as being in the position of an apprentice (Fox, 1997). This investigation was designed to describe my personal experience as a student pursuing a degree in agricultural sciences with no prior experience or background in agriculture. It is also designed to describe how I gained practical knowledge through experiential learning provided through courses and opportunities such as research, internships, conferences and travel opportunities. Results:

- Experiential learning is a key strategy that can be utilized to obtain authentic opportunities for learning in agriculture, especially for students who may not have a traditional background.

- While in-class learning can build a firm foundation for agricultural study, experiential learning through research, internships, travel and public speaking can help students better understand and grasp concepts covered in courses, while also helping them build and form their own opinions and ideas.

**Keywords:** experiential learning, agricultural education, extension education, practicum.

### Restoration of a small farm through experiential learning

Robert Williams, Jennifer Lopez y C. Arnold  
*Texas A&M University-Commerce, EE. UU*  
Correo electrónico: Bob.Williams@tamuc.edu

The National Research Council's (2009) publication, *Transforming Agricultural Education for a Changing World*, advocates the increased use of experiential learning through work and research on farms, travel, institutional and community service, and learning communities as strategies for preparing the next generation of professionals in agriculture, food, and natural resources. The concept of land laboratories or college farms for learning has existed for since the 1800s, but student-operated farming enterprises on college and university campuses is a concept emerging from the last half of the 20 century (Sayre & Clark, 2011). Experiential Learning Theory in the context of agricultural education (Baker, Robinson, & Kolb, 2012) provided the theoretical framework for this project. This study was guided by the qualitative research method, ethnography, with personal observations of the authors serving as the primary source of data. Student reflections of their experiences, either as an assignment or general conversation, served as reinforcement to what the authors observed and discussed as part of their supervisory roles at the farm. The setting for this study was a university-owned, student-operated blueberry and pecan farm. Results: This project is ongoing with less than two years of experiences upon which to reflect and consider. During the past two years, we sought answers to the following research questions:

1. Are students willing to participate in farm-based service learning?
2. What tasks are applicable to learning and reflection?
3. What extrinsic and intrinsic motivators guide student participation?

We identified that students were willing to participate in farm-based service learning and students from five different classes participated. Depending upon the season, students learned to prune, weed, and mulch. Some also learned to plant and operate a farm tractor. A mandatory service requirement of five or ten hours was included in the course syllabi, but several of the students volunteered additional hours and wished to use this service to meet requirements for student organizations to which they belonged. A newly formed student organization plans a campaign for next semester to recruit new volunteers that may not necessarily be affiliated with a course requiring farm-based service learning. Conclusions: This action research revealed that students from a variety of majors were interested in farm based service learning. The need for volunteer

organization and management was identified and plans have been put into place to address this need. Agricultural knowledge and skill varies among students and some essential training, beyond safety, should be provided. The scheduled workdays, that include some socialization activities, yield more positive results than randomly selected volunteer times.

**Keywords:** experiential learning, farm-based service learning, agricultural education.

### **Integrating research and extension activities in teaching: A review of the US land-grant system**

Newton Nyairo

*Department of Agricultural Sciences & Communication, Universidad de Purdue, EE. UU*

Correo electrónico: nnyairo@purdue.edu

In the United States, the integration of Extension and research in teaching dates back to the enactment of the Morrill (1862) and Smith-Lever (1914) Acts. The rationale for the integration of Extension and research in teaching is to transfer research conducted in universities to the public via Cooperative Extension. The research-Extension activity frameworks have greatly evolved in the higher education setting and require close evaluation to position them well to meaningfully serve the communities they partner with. Under the US land-grant system, university and community engagement is a critical platform for the promotion of agricultural Extension, and subsequent benefit to the public. However, the diversity of perspectives on the effectiveness of current Extension and research in teaching represent the changing academic priorities, as well as community needs. Aligning research and Extension in teaching is key in the co-creation of mutually beneficial knowledge between universities and the communities they seek to serve and empower through collaborative engagements. This research will review current debates on the integration of research and Extension within universities in a manner that reflects the needs of the communities they collaborate with. The rationale for integrating research and extension in teaching is to make Extension programs and activities meaningful for the public. As an engagement, university-community partnerships engender mutually beneficial effective communication, understanding and appreciation of the land-grant agenda system. Managing it well fulfils the land-grant mission.

**Key words:** Research and extension, US land-grant system, teaching.



---

## Talleres

---



## Talleres

### Eje 1 Educación Centrada en el Estudiante

#### ¿Cómo enseñar y cómo aprender efectivamente?

Michel Wattiaux

Universidad de Wisconsin-Madison, EE. UU

Correo electrónico: Wattiaux@wisc.edu

#### Objectives

This workshop is designed to provide participants an opportunity:

- a) to become acquainted with recent publications on the effectiveness of various teaching techniques and approaches to classroom design.
- b) to complete the recently published Teaching Practices Inventory, which is a tool developed to help instructors identify best teaching practices.
- c) to practice **discussion** as a mode of teaching and learning. The **discussion** will center on the relevance of the *Teaching Practices Inventory* in the context of teaching agrarian topics in Latin American universities
- d) to become acquainted with recent publications on the effectiveness of various learning techniques that we might recommend to our students.

#### Conceptual framework

In designing a class, the topics to be covered, the class activities, and the grading scheme should be in alignment with each other and reinforce each other in order to send very clear message to the student about the learning objectives (material to know and to understand) and the skills (ability to use the knowledge and understanding to solve real world problems) we want them to acquire by the end of the semester. Unfortunately, the 50 min. power point presentation continues to remain the predominant mode of instruction. The literature review presented at the beginning of this workshop shows the substantial impact of designing classes with active learning activities rather than expecting students to listen and take notes. During this workshop participants will complete the Teaching Practice Inventory. Participant's own responses to the inventory will be used as the starting point of a structured discussion that will be design to model an actual classroom discussion. The workshop will end with a general discussion on best learning techniques.

#### Activities

Workshop Introduction: Setting objectives, activities and expectations

How to teach effectively: A review of recent literature

Participants complete the *Teaching Practice Inventory* for one of their classes

Participants score the *Teaching Practice Inventory* just completed

Discussion: Think-Pair-Share

Discussion: Socratic seminar  
How to learn effectively: A review of recent literature  
General discussion and closing

### **Diseñando nuestra clase considerando cómo funciona el aprendizaje humano (el cerebro) – hacia el aprendizaje profundo**

Silvia Morales  
*Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*  
Correo electrónico: smorales@lamolina.edu.pe

#### **Logros de aprendizaje**

1. Los participantes conocen variables del aprendizaje humano y las vinculan con variables pedagógicas claves.
2. Los participantes aprenden sobre algunas estrategias de enseñanza que armonizan con cómo aprende el ser humano.
3. Los participantes elaboran ideas básicas para mejorar sus cursos que se adecúan al proceso de aprendizaje humano.

#### **Sumilla**

Durante el presente taller, los participantes conocerán variables del aprendizaje humano relacionadas al funcionamiento del cerebro, y las relacionarán con variables y estrategias pedagógicas claves. La reflexión se dará en torno a la perspectiva de la educación centrada en el estudiante. A partir de lo anterior, los participantes construirán ideas básicas para mejorar sus cursos. Las ideas de mejora podrán enfocarse en la planificación de clases, los logros de aprendizaje, la estrategia metodológica y/o en la evaluación. Todas estas ideas estarán ligadas al proceso de aprendizaje humano (al funcionamiento del cerebro) y a la perspectiva de la educación centrada en el estudiante.

### **¿Qué es un buen curso? Una manera de planificar y evaluar el aprendizaje en los cursos**

Thomas Guggenberger<sup>1</sup> y Silvia Morales<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> *Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Austria*  
<sup>2</sup> *Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Al llevar a cabo la evaluación de un curso, no se trata solamente de elaborar un “buen” cuestionario, sino, de que esa evaluación sirva a la reflexión de los profesores sobre aspectos decisivos en el



proceso de aprendizaje. Según el concepto del Dr. Heiner Rindermann (2001), para la evaluación de un curso habrá que tener en cuenta a (a) los estudiantes y su conocimiento previo (sus capacidades, intereses, actitudes, etc.), (b) los profesores con su competencia científica (la competencia para enseñar, la estructuración de la clase, la claridad, la interacción, etc.) y (c) el marco del curso (el tema, el nivel, el motivo de participación, la cantidad de estudiantes, etc.). Estos tres factores están relacionados entre sí y determinan (d) los logros de aprendizaje, es decir, los conocimientos adquiridos, las competencias y actitudes de los/las estudiantes. Por otro lado, de acuerdo a Biggs (2003, citado en Parpala y Lindblom-Ylänne, 2007), la enseñanza efectiva tiene como base el denominado alineamiento constructivo. Esto significa que el docente contribuye al aprendizaje profundo al alinear el método de enseñanza y la evaluación con las actividades de aprendizaje establecidas en los objetivos. Es decir, se consolida que la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación están relacionados fuertemente y su alineamiento siempre ha sido crucial para alcanzar los logros educativos.

Ese taller parte de la idea de que los mismos profesores son los expertos en cuanto a la calidad de educación. En este marco, los participantes van a trabajar los parámetros de calidad para evaluar un curso; asimismo, van a discutir las siguientes preguntas:

¿Qué es un buen curso?

¿Cuáles son los criterios decisivos para alcanzar los logros de aprendizaje?

Los resultados del presente taller no solamente pueden ser útiles para una reflexión individual, sino también para el desarrollo y mejoramiento continuo de los conceptos existentes en la universidad para la evaluación de un curso. Se cubrirán aspectos didácticos tanto como aspectos de evaluación.

## Talleres

### *Eje 2 Innovación Educativa como parte del Desarrollo Continuo del Docente*

#### **El uso de Google Apps para trabajos colaborativos**

José María Espinoza

*Centro de Aprendizaje Abierto de La Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: joseespinoza@lamolina.edu.pe

El presente taller tiene como propósito desarrollar el uso y apropiación de las herramientas que nos brinda Google Apps para la gestión de la información en un contexto donde la información digital es cada vez más dispersa y efímera. Es así que Google Apps nos presenta diferentes recursos y herramientas para gestionar, seleccionar y compartir información para un mejor desempeño profesional y académico.

## Objetivos

- Los participantes conocerán la importancia del uso y apropiación de las diferentes herramientas y recursos que ofrece Google Apps para la gestión de la información académica y administrativa.
- Asimismo, el participante será capaz de identificar escenarios de uso académico y de investigación que les permita generar conocimiento a través de la conectividad y la inmediatez, características propias del uso de la información en la actualidad.

### El uso pedagógico de celulares en las aulas

José María Espinoza

*Centro de Aprendizaje Abierto de La Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Correo electrónico: joseespinoza@lamolina.edu.pe

El presente taller tiene como propósito introducir en el uso y apropiación de entornos de aprendizaje que permitan un adecuado uso de los dispositivos móviles en procesos de aprendizaje. Durante el taller se presentan contextos y retos donde el participante diseña escenarios que permitan mediar el aprendizaje haciendo uso de entornos virtuales adecuados para el pertinente uso de dispositivos móviles (smartphone y tablet).

#### Objetivo

Conocer el uso educativo de los dispositivos móviles en procesos de aprendizaje.

#### Objetivos específicos

- Diseñar actividades de aprendizaje con el uso de dispositivos móviles.
- Identificar las aplicaciones más pertinentes y coherentes para un propósito educativo.

## Talleres

### *Eje 3 Sostenibilidad y Conciencia medio Ambiental en Educación*

#### **Propósito de vida, educación y desarrollo sostenible**

Joaquín Leguía

*Asociación para la Niñez y su Ambiente (ANIA), Perú*

Objetivo del taller

En base a la historia de vida del expositor, hacer una introspección individual y colectiva sobre el propósito de vida, las fortalezas y debilidades que nos llevan a la ocupación que ejercemos y la necesidad de transformar la educación convencional a la educación para el desarrollo sostenible teniendo como principal aliada a la naturaleza.

Marco conceptual

El propósito de nuestra especie es construir un mundo mejor para nosotros mismos, las demás personas y la naturaleza. Para lograrlo, cada persona ha sido dotada con un talento o habilidad especial que, al ponerla en práctica, hará que nuestro entorno emocional, social y natural se conecten, fluya el afecto y florezca la vida a nuestro alrededor. Sin embargo, el daño que le hacemos a las nuevas generaciones y a nuestro planeta es un indicador de que nos hemos distanciado de nuestra propia naturaleza humana.

Líderes científicos y espirituales advierten desde hace varios años que vamos en dirección a un abismo y que hay que virar cuanto antes para cambiar el destino de la humanidad. James Lovelock, científico británico nacido en 1919 y creador de la teoría de GAIA, lo resume así: “mientras haya energía y tiempo debemos retroceder de un mundo insostenible y avanzar hacia uno sostenible”. Para ello se concluye que se requieren cambios radicales en nuestro comportamiento y valores en relación a cómo tratamos a la naturaleza. Para lograrlo se hace imprescindible que la educación convencional se transforme en una “Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)”. El espíritu de la EDS radica en las emociones de valía personal y la trascendencia que genera en los estudiantes el tener como propósito aportar a su bienestar, a su entorno social y natural. En la EDS la naturaleza es maestra y aliada contribuye al desarrollo de valores y actitudes en favor de la vida. Como nos recuerda Cicerón: “el estudio y la contemplación de la naturaleza es el alimento natural de la inteligencia y del corazón.”

Actividades

- Presentación de experiencia de vida del expositor.
- Reflexión individual y colectiva sobre propósito de vida, la EDS y pasos a seguir para transformar la educación en esa dirección.

## Talleres

### *Eje 4 Integración de la Investigación y la Extensión a la Enseñanza*

#### **Desarrollar la disposición investigativa en los estudiantes**

Gerda Visser-Wijnveen

*Universidad de Surinam Anton de Kom, Surinam*

Correo electrónico: [gjvisser@iclon.leidenuniv.nl](mailto:gjvisser@iclon.leidenuniv.nl)

La integración de la investigación en la enseñanza tiene diferentes significados y objetivos. Pensando en la competencia de investigar que los estudiantes deben desarrollar cuando reciban una educación universitaria, necesitamos tomar en cuenta los componentes de una competencia: el conocimiento, las habilidades y la disposición (o predisposición). La competencia misma es el conjunto de los tres.

En relación al conocimiento es importante que los estudiantes no solamente aprenden los conceptos básicos de su disciplina, pero también que entiendan que todo lo que sabemos es una construcción y puede cambiar. Con respecto a las habilidades, los estudiantes deben desarrollar las habilidades que se necesitan para llevar a cabo cada fase de la investigación con éxito. Estas son las partes tangibles y por lo tanto más fácil de enseñar y evaluar. Los estudiantes necesitan ambos para saber contribuir al desarrollo de su disciplina y la sociedad. Sin embargo, no es suficiente.

El componente final de la competencia de investigar es intangible: la disposición académica. Una disposición o predisposición es una tendencia o inclinación de actuar en una manera específica que se puede aprender. Solamente cuando alguien tiene esta disposición va a contribuir de manera impactante.

Según Van der Rijst (2009), la disposición científica consiste de las siguientes 6 inclinaciones:

- La inclinación para alcanzar el logro (paciencia, persistencia)
- La inclinación para ser crítico (hacia otros y uno mismo)
- La inclinación para ser innovador (creativo, original)
- La inclinación para saber (curiosidad, emoción)
- La inclinación para compartir (abierto, persuasivo)
- La inclinación para comprender (profundidad, solucionar problemas)

Para alcanzar el logro cuando se enfrentan adversidades, un investigador necesita persistencia y paciencia. Para ser crítico, no solamente se requiere dar críticas al trabajo de los demás, sino también al trabajo del investigador mismo. Para ser innovador, el investigador necesita cultivar la creatividad. La inclinación para saber surge de la curiosidad. Compartir no es posible sin ser abierto. Finalmente, para comprender, el investigador necesita buscar la profundidad.

En el taller exploramos juntos como introducir tareas de investigación que den la oportunidad máxima a los estudiantes para desarrollar una o algunas de las inclinaciones y como guiarlos en esa tarea.



---

## Mesas Redondas

---





## Mesa Redonda

### *Eje 1 Educación Centrada en el Estudiante*

#### **Experiencias de prácticas pre profesionales en Perú y Argentina y cómo mejorarlas**

Víctor López - *Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cuzco, Perú*

Mónica De Nicola - *Universidad Nacional del Rosario, Argentina*

Nievas G. - *Universidad Nacional del Comahue, Argentina*

María García - *Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Orietta Marquina - *Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

*Moderadora: Maria Wurzinger – Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida (BOKU), Austria*

El sector ganadero es vital para la economía nacional en Argentina y Perú: genera empleo en zonas rurales y contribuye enormemente al PIB. El sector se enfrenta a desafíos y limitaciones pero ofrece grandes oportunidades ante la creciente demanda de productos de origen animal, precisando de profesionales capaces de responder a estas necesidades y demandas. Tomando en cuenta esa realidad, el Proyecto EDULIVE promueve la incorporación de experiencias prácticas empresariales en la educación superior formalizando y mejorando la cooperación entre las universidades y otros actores del sector ganadero en subsectores escogidos como casos piloto (fibra de alpaca y producción lechera en Perú; lana y carne de ovino en Argentina). Tomando como base el triángulo del conocimiento, se realiza trabajo conjunto entre asociaciones ganaderas, ONG, empresas privadas, organizaciones de investigación y universidades, para establecer mecanismos conjuntos de cooperación desarrollando Planes de Estudio y líneas de investigación en Ciencia Animal relevantes y más adaptados a la demanda. Para ello se analiza el statu-quo de los programas de estudio, las oportunidades de empleo y los requisitos de los interesados / posibles empleadores. Se programa realización de talleres para establecer mecanismos de cooperación, visitas a universidades sudamericanas de todos los socios del proyecto para establecer contactos, analizar diferentes circunstancias y el diálogo intercultural. Contribuye a ello la ejecución de prácticas de prueba y piloto, incluida la supervisión y evaluación. Como uno de los resultados los egresados estarán formados para enfrentar retos de futuro y fortalecer la competitividad del sector, contribuyendo al desarrollo económico. La presente mesa redonda relata el desarrollo de las experiencias de prácticas pre profesionales en Perú y Argentina en el marco del Proyecto EDULIVE, cuyo objetivo es fortalecer la cooperación de las universidades latinoamericanas con todos los actores relevantes del sector ganadero para asegurar que ofrezcan educación superior orientada a la demanda y para aumentar su capacidad de respuesta a las necesidades de innovación del sector.

## Mesa Redonda

### *Eje 2 Innovación Educativa como parte del Desarrollo Continuo del Docente*

#### **Formación continua del docente para la innovación educativa**

Elva Ríos - *Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*  
Jorge Gastro. – *Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Perú*  
Sylvana Valdivia - *Pontificia Universidad Católica del Perú*

*Moderadora: Silvia Morales. - Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

La formación continua de un docente universitario puede focalizar dos grandes ámbitos: la formación en el área específica de la profesión del docente y la formación en el área pedagógica. El segundo ámbito contempla varias dimensiones que son complementarias entre sí y que contribuyen a que el docente diseñe un ambiente de aprendizaje poderoso en el aula que promueva el aprendizaje significativo de los estudiantes promoviendo la autonomía. En nuestro país, hay algunas universidades que cuentan con oficinas específicas con especialistas en psicopedagogía que apoyan al docente en su labor pedagógica. El trabajo de los especialistas enfrenta retos particulares, pues muchas veces se trata de cambiar paradigmas y se abordan conceptos pedagógicos profundos. Algunos representantes de esas oficinas que apoyan al docente de tres universidades de Lima presentarán (a) la labor que ellos usualmente llevan a cabo, (b) algunos retos que han tenido durante su labor y cómo los lograron superar y (c) sobre los retos aún pendientes (preguntas que pueden dejar a los colegas y al público para resolver).

## Mesa Redonda

### *Eje 3 Sostenibilidad y Conciencia Medio Ambiental en Educación*

#### **Promoción de la agricultura sostenible mediante la educación ambiental en las carreras de ingeniería agraria superior**

Marieke van der Zon - *CafeLink Perú y Universidad de Wageningen, Holanda*  
José Fernández. - *Asociación de Productores Agropecuarios La Primavera, Perú*  
Fernando Salas - *SADE Group, Perú*

*Moderador: Julio Chávez - Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

La agricultura sostenible es un concepto que toma cada vez más aceptación en la corriente principal de la agricultura al nivel mundial. El concepto junta los grandes retos actuales de la agricultura: (a) una población creciente que necesita cada vez más producción agrícola, (b) un medio ambiente que se deteriora rápidamente por las actividades agrícolas y que cada vez ofrece menos servicios ecosistémicos y (c) los bajos estándares de vida de los agricultores pequeños y medianos. La agricultura es una de las actividades antropogénicas que causan un daño importante al medio ambiente en el Perú. El mayor impacto ambiental es tal vez la deforestación. Las actividades agropecuarias y agrícolas y la ganadería a pequeña, mediana y gran escala causan alrededor de 90% de la deforestación en el Perú (14,.000 ha. deforestadas en total en el 2017). Los cultivos que contribuyen más a esta deforestación son el café, el cacao y la palma aceitera. Otros impactos graves para el medio ambiente incluyen la contaminación del agua por nitratos, fosfatos y plaguicidas, y la pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos. Además, la gran mayoría de los pequeños productores vive en condiciones precarias. El concepto de la agricultura sostenible es todavía relativamente nuevo y poco aceptado por la mayoría de los agricultores en el Perú. Para lograr una mejor internalización de este concepto, es importante empezar a incluirlo como parte integral en los currículos de ingeniería agrícola de las universidades peruanas. Además, es importante enseñar técnicas innovadoras a los estudiantes de ingeniería agrícola para que aprenden a diseñar opciones de manejo que limiten los impactos ambientales. Estos incluyen la reducción técnica para reducir la deforestación y las pérdidas de suelo y nutrientes, y para lograr el equilibrio de los insumos. En esta mesa se intercambiarán ideas que servirán como base para definir las mejoras estrategias para incluir la agricultura sostenible como parte integral en las carreras de ingeniería agraria, como una filosofía y como una práctica con herramientas técnicas. Participan en la mesa, representantes de instituciones peruanos quienes ya implementan esa nueva visión.

## Mesa Redonda

### *Eje 4 Integración de la Investigación y la Extensión a la Enseñanza*

#### **Integración de la investigación en la enseñanza**

Gilbert Alagón - *Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú*

Eduardo Fuentes - *Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú*

Pablo Ramírez P. - *Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú*

*Moderador: Carlos Gómez - Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú.*

Llevar a cabo investigación y enseñanza en beneficio de la sociedad son objetivos primordiales de las universidades. Sin embargo, en muchas instituciones de educación superior, estas actividades se llevan a cabo de manera aislada una de la otra: No se aplican métodos adecuados de investigación en las tesis ni se incorporan los resultados de las investigaciones en los sílabos de los cursos. Uno de los principales problemas que se aprecia en las universidades está relacionado con cómo contribuir a que los docentes construyan en sus estudiantes lo que se ha denominado una “disposición investigativa” y las competencias de investigación (Elen, 2017) si es que el docente no cuenta con los medios para llevar a cabo investigación y tiene poco contacto con una comunidad investigadora. La presente mesa redonda busca discutir sobre el rol que tienen los vicerrectorados de investigación de las universidades para proveer las herramientas necesarias para que el docente aprenda y realice investigación que luego pueda ser integrada en la enseñanza y también para que aprenda estrategias pedagógicas adecuadas para integrar la investigación en sus clases. Así, se lograría desarrollar la actitud investigativa que incluye el pensamiento reflexivo, así como las competencias de investigación específicas en los estudiantes. Algunas preguntas por resolver incluyen las siguientes: ¿Qué políticas ofrecen las universidades para el fortalecimiento de la investigación?, ¿qué tipo de soporte brindan las universidades a sus docentes para fortalecer sus habilidades de investigación?, ¿qué medios permiten el desarrollo de la actitud investigativa de los estudiantes? ¿qué mecanismos permiten la incorporación de los estudiantes en el proceso de investigación?





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**

**UE** Unidad de  
Innovación  
Educativa



Con el apoyo de  
LA COOPERACIÓN BELGA  
AL DESARROLLO



**viruos**  
SHARING MINDS, CHANGING LIVES



**FDA**  
FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**edu  
live**



**holland.**



Montpellier  
**SupAgro**

ISBN: 978-612-4387-17-3



9 786124 387173