



MEMORIA 2018
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN	3
3. ORGANIGRAMA DEL VRI.....	4
4. PERSONAL DEL VRI	5
5. POLITICAS DE INVESTIGACION.....	7
5.1 De la Gestión Institucional	7
5.2 Del Fortalecimiento del Capital humano	8
5.3 Publicación y difusión a la comunidad de las actividades de Investigación.....	17
5.4 Políticas de Transferencia tecnológica e Innovación	24
5.5 Financiamiento y cooperación para la I+D+i.....	42
5.6 Sistema de Investigación.....	55
ANEXO I – ARCHIVO FOTOGRAFICO.....	63
ANEXO II - PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DE INNÓVATE PERÚ	73
ANEXO III - PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DEL FONDECYT	76
ANEXO IV - PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DEL PNIA	80

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional Agraria La Molina establece en su Estatuto que su finalidad es la formación humanista, científica y tecnológica; así como la difusión y generación de conocimientos. El Estatuto UNALM también considera que la Investigación es una función esencial y obligatoria de la UNALM. En ese sentido el Vicerrectorado de Investigación es el responsable del Sistema de Investigación de la UNALM y como tal realiza actividades estratégicas en cumplimiento de las Políticas de Investigación, el Plan Estratégico institucional y el Plan Operativo anual del VRI.

La investigación cumple un rol muy importante en la sociedad porque posibilita además de nuevos conocimientos, la generación de nuevas tecnologías; permitiendo procesos de innovación que contribuyen al mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores de nuestro país y al desarrollo del sector productivo. De acuerdo a su misión la UNALM enfatiza su desarrollo en los campos agrosilvopecuario, pesquero, alimentario y económico. El trabajo que realiza la comunidad molinera en temas de I+D+i, se viene viendo reflejado en los rankings internacionales. Así, actualmente, la UNALM es una de las mejores universidades a nivel nacional y de Latinoamérica, tal como lo indican los rankings THE Higher Education, QS y América Economía.

Para informar a la comunidad sobre sus actividades, el Vicerrectorado de Investigación de la UNALM, presenta en esta memoria los principales logros obtenidos en el año 2018.

2. VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN

La Vicerrectora de Investigación de la Universidad Nacional Agraria la Molina es actualmente la Dra. Carmen Eloísa Velezmoro Sánchez, elegida por votación universal el 21 de diciembre de 2015, aprobada con Resolución N°0005-2015-AUT-UNALM, para el periodo iniciado el 1 de enero de 2016, con una duración de cinco años.

3. ORGANIGRAMA DEL VRI

El organigrama del Vicerrectorado de Investigación es el siguiente:

**FIGURA 1.- ORGANIGRAMA DE INVESTIGACIÓN
(RESOLUCIÓN N° 01-2015-AE-UNALM)**



4. PERSONAL DEL VRI

a) Personal administrativo del Vicerrectorado de Investigación

Oficina del Vicerrectorado	<p>Secretaria Sra. Martha Solano Izuiza</p> <p>Asistente administrativo Sra. Sara Solís Mendoza</p> <p>Técnico administrativo Sra. Janet Soto Ascona</p> <p>Personal de servicio y mantenimiento Sr. César Córdova Pacheco</p>
-----------------------------------	--

Unidades de Investigación	<p>Coordinador de las Unidades de Investigación PhD. Eduardo Leuman Fuentes Navarro</p> <p>Especialistas de las Unidades de Investigación:</p> <p>Mg. Sc. Patricia Elena Quiroz Delgado (Agronomía)</p> <p>Ms. Sc. Rosario Leticia Lajo Salazar (Ciencias)</p> <p>M Sc. Natalia Reátegui Echeverri (Ciencias Forestales)</p> <p>Mg. Sc. Duber Chingel Laban (Economía y Planificación)</p> <p>MS. José Antonio Flores Bao (Industrias Alimentarias)</p> <p>Mg. Sc. Giovanna Sánchez Celis (Ingeniería Agrícola)</p> <p>Mg. Sc. María Patricia Cajacuri Álvarez (Pesquería)</p> <p>Mg. Sc. Sabina Pillaca Mitma (Zootecnia)</p>
----------------------------------	--



<p>Oficina de Gestión de la Investigación</p>	<p>Jefe (e) de la Oficina de Gestión de la Investigación PhD. Eduardo Leuman Fuentes Navarro</p> <p>Secretaria Sra. Imelda Ventura Anicama</p> <p>Especialista en edición de revistas científicas M Sc. Marilyn Buendía Molina</p> <p>Especialista en comunicación Lic. Erick Garay Solórzano</p> <p>Especialista en informática Ing. Juan Ulloa Ninahuamán</p> <p>Auxiliar administrativo de la Unidad de Registros Sr. Oscar Cuya Munaylla</p> <p>Asistente administrativo Econ. Gabriela Díaz Santa María</p> <p>Especialista administrativo Econ. William Samamé Arrasco</p> <p>Asistente administrativo-apoyo a presupuesto Econ. Adrián Molina Yabar</p> <p>Personal de servicio y mantenimiento Sr. Gustavo Obregón La Rosa</p>
<p>Oficina de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual</p>	<p>Jefe (e) de la Oficina de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual M Sc. Elena Ramos Vásquez</p> <p>Especialista administrativo Ing. Rafael Inga Vizarraga</p>

5. POLITICAS DE INVESTIGACION

En el año 2012 se aprobaron las Políticas para el Fortalecimiento de la Investigación en la UNALM, las que fueron presentadas con el apoyo del proyecto VLIR-UNALM y presentadas, revisadas y aprobadas por el Consejo Universitario con Res.0597-2012-CU-UNALM.

Durante el año 2018 se aprobaron las Políticas de Investigación, Desarrollo e Innovación de la UNALM, con resolución N° 0434-2018-CU-UNALM, las que promueven la I+D+i en la institución. Dicho documento explica en detalle los principios, objetivos y ejes de política que se enlistan a continuación:

- Políticas de Gestión Institucional
- Políticas del Capital humano
- Política de Publicación y difusión a la comunidad
- Política de Transferencia tecnológica e innovación
- Política de Financiamiento y cooperación para la investigación
- El sistema de investigación, desarrollo e innovación

Las políticas de investigación, han sido la base para establecer los objetivos estratégicos del Plan estratégico, así como las actividades del Plan Operativo, es por esto que la memoria se presentará en función a los avances realizados dentro de las políticas de investigación.

5.1 De la Gestión Institucional

Como apoyo a la gestión Institucional, el vicerrectorado de investigación lidera el proyecto VLIR-UNALM, del cual es coordinador del Proyecto P3-Referido al Cambio Institucional para el fortalecimiento de la Investigación y la Innovación. A continuación, la conformación de los miembros del proyecto P3 del VLIR:

Cuadro 1. Miembros del Proyecto P3 VLIR

Miembros del proyecto		
Líder del proyecto Norte		
Ann Peters	Hasselt University	Director de la Oficina de Gestión de la Investigación
Miembros del equipo Norte		
Eddie Schrevens	K University Leuven	Coordinador IUC-VLIR-UNALM
Eric Caers	UHasselt	Profesor del Centro de Linguística Aplicada

Nele Nivelle	UHasselt	Coordinadora de investigación en las escuelas doctorales
Leen Lambrechts	UHasselt	Especialista en fondos concursables y movilidad
Líder del proyecto Sur		
Carmen Velezmoro Sanchez	UNALM	Vicerrectora de Investigación
Miembros del equipo Norte		
Eduardo Fuentes	UNALM	Director de la Oficina de Gestión de la Investigación

El Objetivo del proyecto P3 es mejorar las políticas institucionales referentes a investigación e innovación, implementar un sistema de manejo de la investigación e innovación que tenga estándares internacionales y establecer e implementar lineamientos de políticas para elevar el nivel de investigación en los estudiantes de posgrado de la UNALM.

5.2 Del Fortalecimiento del Capital humano

El fortalecimiento de capacidades del capital humano, está referido al apoyo económico de movilizaciones nacionales e internacionales, con fines de participar en Congresos científicos o pasantías relacionadas con investigación. Este apoyo se realiza a docentes y estudiantes de pregrado de la UNALM. De otro lado el fortalecimiento también se da en forma de cursos o charlas de capacitación a docentes y estudiantes, así como a personal administrativo, en temas relacionados al quehacer de la investigación.

5.2.1 DOCENTES

Durante el año 2018 el apoyo a los docentes se realizó a partir de 3 fuentes de financiamiento:

a. Financiamiento del VRI con recursos ordinarios

A continuación, se muestra la relación de docentes que recibieron apoyo para asistir a Congresos Científicos Nacionales e Internacionales

Cuadro 1.- Docentes que recibieron apoyo económico para asistir a eventos científicos

Nombres y Apellidos	LUGAR	FACULTAD
Alejandro Risco Mendoza	Brasil	Agronomía
Milo Bozovich Granados	Perú	Ciencias Forestales
Luis Huerta Camones	Perú	Economía y Planificación
Víctor Levingston Peña Guillén	EE.UU.	Ingeniería Agrícola

Gloria Jesús Pascual Chagman	ITALIA	Industrias Alimentarias
Paola Jorge Montalvo	Austria	Ciencias
José Luis Marcelo Peña	Ayacucho	Ciencias Forestales
Beatriz Alma Hatta Sakoda	EE.UU.	Industrias Alimentarias
Fanny Emma Ludeña Urquizo	EE.UU.	Industrias Alimentarias
Raphael Valencia Chacón	Colombia	Economía y Planificación
Walter Apaza Tapia	Perú	Agronomía
José Luis Cantaro Segura	Perú	Zootecnia
Alfonso Cerna Vásquez	España	Ingeniería Agrícola
Fanny Emma Ludeña Urquizo	Finlandia	Industrias Alimentarias
Carlos Alberto Minaya Gutiérrez	Ecuador	Economía y Planificación
Víctor Jesús Vergara Rubín	Colombia	Zootecnia
Sonia Cesarina Palacios Ramos	Ecuador	Ciencias Forestales
Félix Camarena Mayta	Bolivia	Agronomía
Clara Gabina Figueroa Cornejo	México	Ciencias
Lena Asunción Téllez Monzón	Brasil	Ciencias
Patricia Glorio Paulet	Perú	Industrias Alimentarias
Félix Camarena Mayta	EE.UU.	Agronomía
María Beatriz Mandujano Ramos	Perú	Economía y Planificación

b. Financiamiento del VRI con Recursos del MINEDU

El MINEDU, a través de su programa de fortalecimiento de las Universidades emblemáticas otorga un financiamiento anual para cumplir un programa diseñado por el Vicerrectorado de investigación, en función a los recursos recibidos y al convenio marco que se realiza entre la UNALM y el MINEDU. De esta manera se pudo financiar el viaje de 22 docentes de diferentes Facultades para la presentación de trabajos científicos a Congresos Internacionales.

Cuadro 2.- Docentes que recibieron apoyo financiero para asistir a eventos científicos internacionales con recursos del MINEDU

Nombres y apellidos	Facultad	Evento
Alejandrina Sotelo Mendez	Zootecnia	XVI Reunión ALPA y V Simposio Internacional de Producción Animal
Walter Salas Valerio	Industrias alimentarias	IFT18: Matter of Science + Food
Ivan Soto Rodriguez	Economía y planificación	XX Evento Internacional MATECOMPU 2018

Jose Luis	Ciencias	XII Congreso Latinoamericano de Botánica
Marcelo Peña	forestales	
Roberto Ugas	Agronomía	XXX International Horticultural Congress
Carro		(IHC 2018)
Ruby Antonieta	Agronomía	XXI World Congress of Soil Science
Vega Ravello		
Lily Denise Tello	Agronomía	II Annual Congress on Soil and Water
Peramas		Sciences
Julio Cesar	Agronomía	XXI World Congress of Soil Science
Nazario Rios		
Rosemary Vela	Ciencias	XVI IWA International Conference on
Cardich		Wetland Systems for Water Pollution
		Control
Clara Figueroa	Ciencias	X Encuentro RedBioLAC
Cornejo		
Lena Asuncion	Ciencias	III Congreso Internacional de Alimentos
Tellez Monzon		Funcionales y Nutraceuticos
Javier Vasquez	Agronomía	XXVII Congresso Brasileiro de Entomología
Castro		
Carlos Alberto	Ciencias	Joint Conference on Forest and Water 2018
Llerena Pinto	forestales	
Diana Maria	Industrias	III Congreso Internacional de Alimentos
Nolazco Cama	alimentarias	Funcionales y Nutraceuticos
Haydee	Zootecnia	XVIII Congreso Latinoamericano de
Cardenas de		Nutrición
Jurado		
Victor Jesus	Zootecnia	Latin American & Caribbean Aquaculture
Vergara Rubin		2018 (LACQUA 18)
Gustavo	Zootecnia	VIII Congreso Mundial sobre Camélidos
Gutierrez		Sudamericanos
Reynoso		
Maria Manta	Ciencias	VIII International Conference on Forest Fire
Nolasco	forestales	Research
Luis Alfredo	Pesquería	IV International Conference on El Niño
Icochea Salas		Southern Oscillation: ENSO in a warmer
		climate
Mirtha Martinez	Industrias	V International ISEKI Food Conference
Tapia	alimentarias	
Niceas Carlos	Zootecnia	2018 Poultry Science Association Annual
Vilchez Perales		Meeting
Daniel Alexis	Zootecnia	ICOPA 2018 - XIV International Congress of
Zarate Rendon		Parasitology

c. Financiamiento del VRI con recursos del proyecto VLIR-UNALM

El proyecto 3 VLIR-UNALM (P3) tienen como objetivos fortalecer capacidades de los docentes de la UNALM para la investigación y la innovación, dentro de ese marco una parte del presupuesto destinado para dicho proyecto se emplea en el apoyo a docentes que presentan artículos científicos a Congresos Internacionales. A continuación, la relación de apoyos, lugar del Congreso y Título de la presentación.

Cuadro 3.- Participación en eventos científicos (financiados por el proyecto P3 VLIR-UNALM)

Nombre	Facultad	Nombre del Congreso	Lugar y fecha	Contribución científica
Jorge Chávez Pérez	Ciencias	XXVIII Congreso de Asociación Latinoamericana de la Papa	Peru 27-31 Mayo	Phytochemical screening, content of total phenols and antioxidant activity of five peruvian varieties of solanum tuberosum in the process of liofilization and the cooking
Carlos Alberto Minaya	Economía	Congreso Internacional de Investigación e Innovación 2018	Mexico 19-20 Abril	Crecimiento económico y desnutrición crónica infantil regional en el Perú
Lia Ramos Fernandez	Ingeniería Agrícola	XIII Conferencia Internacional de Arroz para América Latina y el Caribe	Peru 15-18 Mayo	Índice de estrés hídrico del cultivo de arroz bajo riego por goteo mediante el uso de sensores térmicos y de humedad del suelo en La Molina, Perú
Gastón Zolla Benites	Agronomía	The Annual Plant Biology Meeting de ASPB	Canada 14-18 Julio	Drought response and changes in gene expression during water stress in Tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet)". " <i>Lupinus mutabilis</i> (Sweet): It is time to bloom
Lily Tello Peramas	Agronomía	2° Annual Congress on Soil and Water Sciences	Alemania 22-23 Octubre	Análisis of lead quantification in recreational park soils of the city of Lima - Peru
Pedro Gutierrez Vilchez	Agronomía	21 World Congress of Soil Science	Brazil 12-17 Agosto	Agronomic biofortification of potato (<i>Solanum tuberosum</i> L.) through foliar and soil

Ruby Vega Ravello	Agronomía	21 World Congress of Soil Science	Brasil 12-17 Agosto	fertilization with zinc and interaction with cadmium Soil fertility dynamic of ten land use systems in the Peruvian Amazon
Beatriz Hatta Sakoda	Industrias Alimentaria	Institute of Food Technologists (ITF) 2018	USA 15-18 Julio	Determination of Protected Designation of Origin (PDO) Peruvian Pisco spirits by portable FT-IR, Raman, and UV spectroscopy and multivariate data analysis
Fanny Ludeña Urquiza	Industrias Alimentaria	Institute of Food Technologists (ITF) 2018	USA 15-18 Julio	In-field screening of trans-fat levels in Butters and Margarines commercialized in the Peruvian market using a Handheld Infrared Spectrometer

5.2.2 ESTUDIANTES

De la misma manera con que se apoya a docentes, se ha realizado el apoyo a estudiantes para participar en Congresos Nacionales e Internacionales, con diferentes fuentes de financiamiento:

a. Financiamiento del VRI con recursos ordinarios

Una forma de incentivar a los estudiantes que realizan investigación, es el apoyo a económico para su participación como expositores en eventos científicos.

Cuadro 4.- Estudiantes que recibieron apoyo económico para asistir a eventos científicos con RO

Nombre del alumno	Lugar	Facultad
Katherine Zelada Ticona / Gustavo Arco Cano	Perú	Ciencias
Gustavo Vega Abad	Perú	Pesquería
Gabriela García Reynaga (10 Alumnos)	Perú	Ciencias
Michelle Salazar Espinoza	Perú	Zootecnia
Richard Estrada Cañari (05 alumnos)	Perú	Agronomía
Juan Jesús Pellón Palacios	Perú	Ciencias
Paula Sánchez Burgos / Edison Loayza Eme	Perú	Ind. Alimentarias
Aurora Fernández Saez	Perú	Ciencias
Alexis Gutarra Rodríguez	Colombia	Ing. Agrícola
Helen Oré Pittman	Ecuador	Agronomía

Pierina Ratto Menéndez
Sigfried Suárez Alarcón

Colombia
Ecuador

Ciencias
Pesquería

5.2.3 CURSOS O CHARLAS DE CAPACITACIÓN A DOCENTES, ESTUDIANTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO

El Vicerrectorado de Investigación a través de la Unidad de Difusión y Promoción de la Investigación de la DGI, en el año 2018, apoyó la organización y difusión de 31 eventos, que tuvieron como público objetivo a estudiantes de pre y posgrado, docentes e investigadores. Dichos eventos se clasifican a continuación por mes en el siguiente Cuadro.

Cuadro 5. Eventos organizados en el 2018

Eventos VRI – OGI-OTTP			
Mes	Título	Dependencia	Total
Enero	Uso del Sistema de Supercomputación Aplicada a la Bioinformática	OGI	1
Febrero	Taller de Publicaciones Académicas	OGI	2
	Uso del Sistema de Supercomputación Aplicada a la Bioinformática	OGI	
Marzo	English Language Academic Writing	OGI	2
	Presentación de la plataforma RITTA	OGI	
Abril	Certificado de Obtentor de Nuevas Variedades Vegetales	OTTP	5
	Factibilidad de Protección de Resultados de Investigación	OTTP	
	Sistema de Patentes	OTTP	
	Presentación Pública de Tres Proyectos con Financiamiento de Fondecyt- Concytec	OGI	
	Presentación de la Plataforma Antiplagio Plagscan	OGI	
Mayo	Charla de Inducción: Proyectos de Investigación, Movilizaciones y Talleres (Newton-Paulet)	OGI	1
Junio	Charla sobre Beneficios Tributarios	VRI	4
	Taller de Inducción: Convocatorias Científica	OGI	
	Charla de Capacitación Sistema Regional Latindex	OGI-CONCYTEC	
	Taller de Proyectos Administrativos	OGI	
Julio	Charla: El aprendizaje activo en la educación superior	VRI	1
Agosto	Workshop on Presentation	OGI-VLIR	4
	Programa Willey Researcher Academy	VRI	

	Preparación de una estrategia óptima y redacción adecuada de solicitudes de proyectos para participar en H2020 y fondos internacionales	OGI-VLIR	
	Inauguración del Servidor de Informática	OGI	
Setiembre	Charla de Difusión: Concurso de Subvención de Tesis de Pregrado	OGI	2
	Productividad en Impacto en Publicaciones Científicas	OGI	
Octubre	Seminario: Herramientas y Prácticas para optimizar manuscritos e investigaciones científicas	OGI	4
	Semana de la Investigación UNALM 2018	OGI	
	VIII Encuentro Innovagro	VRI- Red Innovagro	
	Charla Informativa: Conoce la Plataforma Bioinformática GALAXY	OGI (UR)	
Noviembre	Taller de Capacitación GALAXY	OGI (UR)	3
	English Language Academic Writing	OGI	
	Metodología de la Investigación para Estudiantes de Pregado	OGI- UI Economía	
Diciembre	Valorización de proyectos y servicios tecnológicos de Investigación en la UNALM	OTTPI	2
	Taller de Prospectiva para Institutos de Investigación	VRI	
			Total: 31

5.2.4 APOYO EN EL USO DE SERVIDOR DE BIOINFORMÁTICA

A partir de este año, los investigadores pueden realizar el procesamiento masivo de datos empleando el equipo de procesamiento de alto rendimiento (HPC) que fue adquirido por el Vicerrectorado de Investigación el 2017 con financiamiento del MINEDU. Así, el 2018, El servidor de Bioinformática registró oficialmente 14 usuarios, las cuales han solicitado acceso mediante oficio y el formato de Inscripción dirigido a la Oficina de Gestión de la Investigación. Los temas de Investigación planteados por los usuarios del servidor HPC fueron los siguientes:

Cuadro 6.- Registro de usuarios del Supercomputador de memoria compartida (HPC)

Nombre y Apellidos	Facultad	Temas de Investigación
Felix Camarena Mayta	Agronomía	Aplicación de Secuenciamiento en tarwin y marcadores genéticos
Raul Blas Sevillano	Agronomía	Investigación Genómica y Bioinformática
Carlos Arbizu	Agronomía	Curso Taller DNA Sequencing

Julio Solis Sarmiento	Agronomía	Aplicación de Secuenciamiento en tarwin y marcadores genéticos
Jeny Perez Huamanlazo	Agronomía	Aplicación de Secuenciamiento en tarwin y marcadores genéticos
Amelia Joaquin Huaranga	Agronomía	Aplicación de Secuenciamiento en tarwin y marcadores genéticos
Randall Hell Vargas Pradinett	Ciencias	Estudio del Fenómeno el Niño durante 2017
Karim Salazar Salinas	Ciencias	Dinámica Molecular y Docking
Gretty Villena Chavez	Ciencias	Análisis de Genomas, transcriptomas "Tesis en Metagenómica"
Ernesto Ormeño Orrillo	Ciencias	Análisis filogenómico de bacterias del género Bradyrhizobium
Edwin Hualpa Cutipa	Ciencias	Secuenciamiento de transcriptomas bacterianos por RNA-Seq
Katty Ogata Gutierrez	Ciencias	Análisis de transcriptómico y metagenómico
Raquel Alvarez Ccoscco	Ciencias	Análisis de Genomas, transcriptomas "Tesis en Metagenómica"
Manuel More Montoya	Zootecnia	Identificación de polimorfismo de Nucleótido en Alpacas

Durante el año 2018 se realizaron eventos de difusión y capacitación relacionados al uso del servidor de HPC Bioinformática, siendo los principales los siguientes:

Cuadro 7.- Capacitaciones realizadas en el uso del supercomputador de bioinformática

Nombre del Evento	Fecha	Lugar	Expositores	N° Asistentes
Capacitación para Usuarios Científicos en uso del Servidor HPC Bioinformática - PBS	01 Febrero 2018	Sala Bruselas BAN	Daniel Benavides	10
Exposición Taller: "Inauguración del Servidor HPC Bioinformática"	28 Agosto 2018	Sala 3 y 4 del Auditorio Principal de la UNALM	- Rosanna Patrnoic - TECNOSYS -Ing. Luis Fernando Castro - UNI -Ing. Gerardo Jacome - SENAMHI -Ing. Isac Ocampo - IIAP -Dr. Julio Solís Sarmiento - UNALM	40
Taller de NGS : Introducción a la	29 Agosto	Centro de computo de	Dr. Julio Solis	19

Bioinformática Aplicada	2018	Extensión Universitaria y Proyección Social		
Taller Internacional Secuenciamiento para mejoramiento genético de plantas.	24,25 y 26 octubre 2018	Laboratorio de la BAN	Dr. Reinhard Simón Dr. Carlos Arbizu Dra. Charlotte Allender	27
Charla Informativa "Difusión de la Plataforma Bioinformática GALAXY"	31 Octubre 2018	Auditorio Centro de Idiomas	Dr. Felipe Yon	42
Taller de Capacitación de Galaxy UNALM	19 y 20 Noviembre 2018	Salón Brusellas BAN	Dr. Felipe Yon	16
			TOTAL	154

Adicionalmente, durante el 2018, la Sub-Unidad de Registro estuvo a cargo de la implementación de las plataformas RITTA (registro de Investigación y Transferencia Tecnológica de la UNALM) y GAVI (Plataforma de Gestión Administrativa del Vicerrectorado de Investigación) así como del fomento del uso de la herramienta antiplagio PLAGSCAN.

5.3 Publicación y difusión a la comunidad de las actividades de Investigación

5.3.1. APOYO A LAS REVISTAS CIENTÍFICAS DE LA UNALM

La Unidad de Difusión y promoción de la Investigación de la OGI, brindo apoyo a las revistas científicas que tiene la UNALM (8). Encontrándose la revista Ecología Aplicada indizada en Web of science; la revista Anales Científicos, en Periódica, Catálogo de Latindex, Dialnet e índice de Actualidad Iberoamericana; La revista Tierra nuestra y Peruvian Journal of Agronomy en el Directorio de Latindex y en el Índice de Actualidad Iberoamericana; La revista Zonas Áridas (Versión impresa), Catálogo de Latindex; La revista Xilema, Revista Forestal del Perú se encuentran en el Directorio de Latindex; y la revista Natura@Economía se encuentran en proceso de actualización (Cuadro 8) .

Cuadro 8. Resumen de la actividad de las ocho revistas de la UNALM en el 2018

Nombre de la revista	Año de creación	Catálogo, Directorios, Resumida e Indizada	Publicación del año 2018	N° de artículos	% de afiliación de autores		
					UNALM	Mixto	Externo
Anales Científicos	1963	-Dialnet -Catálogo de Latindex -Índice de Actualidad Iberoamericana -Periódica	79 (1-2) 2018	12	7	3	2
Ecología Aplicada	2002	-Periódica (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias). -EBSCO: Environment Complete y Fuente Académica. -Zoological Record. -Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc). -Gale Cengage Learning: Academic OneFile e Informe Académico. -Scientific Electronic Library Online -SciELO Perú. http://www.scielo.org.pe/scielo.php/script_sci_serial/pid_1726-2216/lng_es/nrm_iso -The Essential Electronic Agricultural Library – TEEAL -WEB OF SCIENCE – THOMSON REUTERS	16 (1-2) 2018	21	3	10	8
Zonas Áridas	1982	-Directorio de Latindex	-	-	-	-	-

Tierra Nuestra	1991	-Directorio de Latindex -Índice de Actualidad Iberoamericana	-	-	-	-	-
Revista Forestal del Perú	1967	-Directorio Latindex	33 (1-2) 2018	12	5	2	5
Natura Economía	2013		-	-	-	-	-
Peruvian Journal of Agronomy	2017	-Directorio Latindex -Índice de Actualidad Iberoamericana	2 (1-2-3) 2018	15	7	3	2
Xilema	1982	Directorio de Latindex	-	-	-	-	-

5.3.2. EDICIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN INGLÉS

El Vicerrectorado de investigación apoyó la edición de artículos científicos en inglés, a través de la Empresa ENAGO, con el fin de lograr su aceptación en revistas científicas internacionales para su publicación.

Cuadro 9. Apoyo en la edición de sus artículos científicos en inglés a fin de publicar en revistas científicas indizadas de estudiantes de Doctorado y Docentes

Autor	Facultad	Título del artículo científico
Frank F. Velásquez-Barreto	Industrias Alimentarias	Modification and characterization of starch from Andean tubers
Frank F. Velásquez-Barreto	Industrias Alimentarias	Esterification and characterization of Oca (<i>Oxalis tuberosa</i>) starch
Gabriela Chire	Industrias Alimentarias	Fatty acid profiles and solid fat content from ccn-51 and ics-6 cacao used to make optimal chocolate for trade

Lisveth Flores del Pino	Ciencias	The effect of residual chlorine on copper pipes in drinking water system
Julio Alegre Orihuela	Agronomía	Bofedales and Reserve of soil Carbon in the high Peruvian Andean
Víctor Peña Gillen	Ingeniería Agrícola	Simulation of house consolidation process in Lima using an epidemic diffusion mechanism
José Luis Marcelo-Peña	Ciencias Forestales	Growth ring characteristics of Peruvian tropical trees: A preliminar overview for potential application in dendrochronological related fields

5.3.3 SEMANA DE LA INVESTIGACIÓN 2018

La Semana de la Investigación UNALM 2018, institucionalizada mediante Resolución N° 259-2017-CU-UNALM, se realizó del 22 al 26 de octubre del 2018, con el objetivo de incentivar, promover y difundir la investigación que se viene realizando en la universidad tanto a nivel estudiantil como docente.

En dicho evento se presentaron ponencias de interés y se reconoció a docentes e Investigadores REGINA y estudiantes ganadores de proyectos, y a los círculos de investigación a los que pertenecen. Además, en el marco de la Semana de la Investigación, se realizó el VIII Encuentro Innovagro, evento internacional que reunió a investigadores de Iberoamérica especializados en seguridad alimentaria. El VRI organizó este encuentro internacional, a fin de generar procesos de reflexión, análisis, interacción, intercambio y discusión sobre la vinculación e impacto de la innovación y de los procesos de gestión de la innovación para la seguridad alimentaria con el fin de contribuir al desarrollo de políticas que contemplen soluciones tecnológicas, ambientales y sociales en latinoamérica. Ver memoria del evento:

<http://www.redinnovagro.in/pdfs/Memoria%20VIII%20Encuentro.pdf>

Adicionalmente, durante la semana de la investigación se presentó el Catálogo de Círculos de Investigación y el Compendio de Trabajos Investigación Junior 2016-2017, ambos realizados por la OGI, en coordinación con las Unidades de Investigación de cada facultad. Puede acceder a los siguientes materiales bibliográficos con los siguientes enlaces:

- **Catálogo de Círculos de Investigación:**

http://www.lamolina.edu.pe/eventos/investigacion/2018/CATALOGO_CIRCULOS_INVESTIGACION.pdf

- **Compendio de Trabajos Investigación Junior 2016-2017:**

http://www.lamolina.edu.pe/eventos/investigacion/2018/COMPENDIO_INVESTIGACION_JUNIOR_2016_2017.pdf

5.3.4. PARTICIPACIÓN DE LA UNALM EN EVENTOS EXTERNOS

Se destaca en este apartado que la UNALM, a través del Vicerrectorado de Investigación e investigadores de la universidad, participó en diversas ferias externas de gran interés, anotadas por mes en el siguiente Cuadro 10.

Cuadro 10. Ferias externas donde participó UNALM

MES	EVENTO	ENTIDAD	PARTICIPACIÓN
Abril	I Feria de Innovación Agraria AGRONOVA	Ministerio de Agricultura y Riego	-Presentación de pósteres -Exposiciones -Cobertura y difusión
Julio	Innova Ejército del Perú 2018: Feria de Ciencia y Tecnología	Ejército del Perú	-Presentación de pósteres -Exposiciones - Difusión
Noviembre	Perú con Ciencia 2018	Concytec	-Presentación de pósteres -Exposiciones -Cobertura y difusión
Diciembre	Feria de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación	Ministerio de Educación	-Presentación de pósteres -Exposiciones -Cobertura y difusión

Perú con Ciencia 2018

La UNALM participó de la feria científica más importante del Perú, donde se expusieron los últimos proyectos e innovaciones en ciencia y tecnología. El evento se realizó en el Centro de Convenciones Plaza Norte del 08 al 11 de noviembre y la UNALM contó con stand donde los investigadores y agrupaciones de investigación de diversas facultades presentaron información relevante de sus últimas investigaciones.

5.3.5. MANEJO DE HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN DEL VRI

La UPD elaboró contenidos de divulgación para el Facebook, Twitter y página web, las cuales sirvieron para dar a conocer las actividades y eventos que se realizan con la finalidad de contribuir a una sólida imagen institucional en el rubro de la ciencia y tecnología.

- Manejo de Redes Sociales (Facebook y Twitter)

La UPD, utilizó el Facebook, para difundir eventos científicos y convocatorias de subvenciones. Actualmente, cuenta con un total de 6 055 seguidores aproximadamente. En la Figura 2, se observa el número de publicaciones por mes y en el Cuadro 11 se indica las métricas de impacto, donde se anota el contenido compartido que más relevancia tuvo por mes.

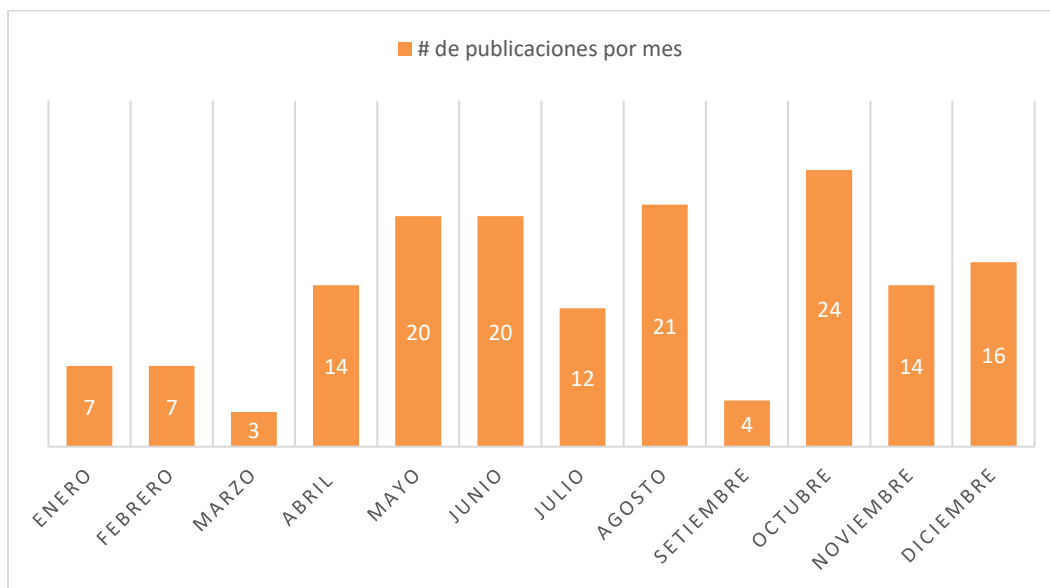


Figura 2. Número de publicaciones por mes en Facebook

Cuadro 11. Métricas de impacto

Mes	Descripción	Categoría	Alcance	Participación
Enero	Uso del Sistema de Súpercomputación Aplicado a la Bioinformática	Afiche	5 397	588
Febrero	English Language Writing	Afiche	2 424	166
Marzo	Certificados de Obtentor de Nuevas Variedades Vegetales	Afiche	2382	160
Abril	Conferencia Internacional Dr. Daniel Pawly	Afiche	6 907	641
	Presentación pública de tres proyectos de investigación con el financiamiento del FONDECYT - CONCYTEC	Afiche	3 466	349

Mayo	Estudio Ecológico e Identificación de Hongos Silvestres	Afiche-Nota	2 395	206
Junio	Taller de Difusión de Resultados sobre la Cañihua	Afiche	2 501	150
Julio	Subvención de Tesis de Pregrado UNALM 2018	Afiche	7 720	1 026
Agosto	Impactos de la deforestación en la biodiversidad de la Amazonía	Afiche	10 942	666
Setiembre	Ganadores: Subvención de Tesis de Pregrado UNALM 2018	Afiche	4 684	1 117
Octubre	Ganadores de la UNALM Equipamiento 2018 Fondecy	Vídeo	9 964	1 654
Noviembre	Metodología de Investigación para Estudiantes de Pregrado	Afiche	12 683	12 021
Diciembre	Simposio y Taller de Difusión: Herramientas Proteómicas	Afiche	5 342	416

Alcance: El alcance en Facebook es el número de personas que vieron el contenido de la página de seguidores.

Participación: Se suma aquí dos rubros: (a) Reacciones, comentarios y veces que se compartió; y (b) Clics en publicaciones.

- **Página web**

Se mantuvo actualizada la página web del VRI a través de las secciones que la conforman, con materiales de divulgación científica y de proyectos; así como, la normativa que rige las publicaciones e investigación en la UNALM. En el Cuadro 12, se describe las acciones realizadas en la página web.

Cuadro 12. Página web del Vicerrectorado de Investigación 2018

Categoría	Tema	Actividad
Sección Portada Banners	VIII Concurso Subvención de Tesis de Pregrado UNALM 2018	Creación de banner – Actualización de proceso
	Concurso Participación en Eventos Científicos – UNALM 2018	Creación de banner – Actualización de proceso
	VIII Concurso de Investigación Proyectos de Investigación Junior – UNALM 2018	Creación de banner – Actualización de proceso
	Plataforma Antiplagio PlagScan	Creación de banner
	Semana de la Investigación UNALM 2018	Creación de banner – Nota de prensa

Sección Anuncios		Plataforma Antiplagio PlagScan	Creación de diseño
		Documentos Normativo	Actualización de diseño
		Revistas Científicas UNALM	Actualización de diseño
		Investigadores DINA y REGINA de la UNALM	Actualización de diseño
Sección Documentos Normativos	Informes de Gestión y Memorias	Memoria Anual 2017	Difusión de versión virtual
		Directiva Antiplagio	Difusión de versión virtual
		Guía de Normas APA	Difusión de versión virtual
	Compendios y Catálogos	Catálogo de Círculos de Investigación	Difusión de versión virtual
		Compendio de Trabajos Investigación Junior 2016 - 2017	Difusión de versión virtual

- **Comparativo 2017 – 2018**

En el Cuadro 13 se hace una comparación general entre el año 2017 y el 2018, en relación a la elaboración de material gráfico y crecimiento de comunidad en redes (seguidores en Facebook).

Cuadro 13. Nivel de impacto 2017-2018

Actividad	Año 2017	Año 2018	% de incremento
Eventos apoyados	48	92	91 %
Comunidad en redes (seguidores Facebook)	4 930 seguidores	6 055 seguidores	22%
Material Gráfico propio	128	175	36%

5.4 Políticas de Transferencia tecnológica e Innovación

Dentro de las actividades realizadas el 2018 por la Oficina de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual (OTTP) se tienen:

5.4.1. CONVENIOS DE ASOCIACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

En el 2018, la OTTP tramitó 40 convenios de asociación para la ejecución de proyectos de investigación. De ellos, 24 se encuentran vigentes y su descripción está detallada en los Cuadros 14 al 16. Los proyectos de los convenios de asociación restantes, no resultaron favorecidos para financiamiento.

Cuadro 14. Cantidad de convenios de asociación suscritos en el 2018, por tipo de participación de la UNALM

Convenios de Asociación	2017	2018
UNALM como entidad solicitante	-	4
UNALM como entidad asociada	10	20
Total	10	24

Cuadro 15. Cantidad de convenios de asociación suscritos en el 2018, por fondo concursable

Convenios de Asociación	2017	2018
Innovate Perú	7	6
PNIA	3	6
PNIPA	-	9
STC- CGIAR	-	1
Horizonte 2020	-	1
Fontagro	-	1

Cuadro 16. Relación de convenios de asociación suscritos en el 2018

N°	Nombre del proyecto	Inv. principal	Participación de Entidades	Fondo	Participación de la UNALM
1	Desarrollo y validación de un proceso de fermentación con <i>Monascus purpureus</i> para la obtención de harinas funcionales pigmentadas de granos andinos y su aplicación	Marcial Silva Jaime	<ul style="list-style-type: none"> - Interamsa Agroindustrial S.A.C. - MAIA S.A.C. 	Innovate Perú	Solicitante



	en productos alimentarios				
2	Desarrollo de un núcleo reproductivo de tilapia <i>Oreochromis niloticus</i> línea chitralada conformado por Plantel de Reproductores: a) Puro importado (F-0) y b) Primera descendencia Selecta (F-1), para producir semilla de alta calidad en Tarapoto, Dpto. San Martín	Jessie Vargas Cárdenas	- Servicios Turísticos Caravana Tropical S.A.C.	Innovate Perú	Asociada
3	Mejorar el acceso y la gestión de agua saludable y segura en la Amazonía	Marcial Silva Jaimes	- Asociación de Productores Agropecuarios PUCOOR - Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza - Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía	Innovate Perú	Asociada
4	Alimentos fortificados con hierro para combatir o prevenir la anemia adaptados a la población infantil	Marcial Silva Jaimes	- Asociación Civil Fundación contra el hambre y la pobreza en el Callao - Universidad Nacional de Ingeniería - Frutos Amazónicos Perú EIRL	Innovate Perú	Asociada
5	Validación técnica y comercial de unas hojuelas nutritivas en base a kiwicha y maíz	Gloria Pascual Chagman	- Jiuliana Gitzela Revilla Zegarra	Innovate Perú	Asociada



	morado mezcladas con aguaymanto deshidratado, dirigido al mercado alemán				
6	Desarrollo de filtrantes de maíz morado con membrillo y hojas de estevia como propuesta de infusión frutal de alta capacidad antioxidante, naturalmente edulcorada y de alto nivel de agrado en L'ECOLE PRODUITS SAC	Bettit Salvá Ruiz	- L'Ecole Produits SAC	Innovate Perú	Asociada
7	Mitigación de la contaminación ambiental mediante el procesamiento de los subproductos de fileteado de paiche en proteína de alta calidad para consumo acuícola	Víctor Vergara Rubín	- Silver Corporation SAC	PNIPA	Solicitante
8	Adaptación al cultivo marino en jaulas flotantes de <i>Anisotremus scapularis</i> "chita" (Tschudi, 1846): formulación de alimento y análisis de crecimiento, hacia un producto con trazabilidad	Aníbal Verástegui Mayta	- ProAcuicultura - North Carolina State University - Visionary Private Equity Group	PNIPA	Solicitante
9	Producción de alevines de trucha arco iris de alta rentabilidad, a partir de Ovas Premium para garantizar la sostenibilidad del cultivo en la región Junín	Víctor Vergara Rubín	- Ovaseed S.A.C. - Riverence LLC - Evaqua Farms LLC - Environmental Technologies Inc.	PNIPA	Asociada
10	Adaptación de sala de reincubación y alevinaje de trucha	Víctor Vergara Rubín	- Piscigranja San Cristóbal S.A.C.	PNIPA	Asociada



	arco iris (<i>Oreochromis mykiss</i>) al sistema de recirculación acuícola (RAS) con fines de incremento de capacidad y densidad de carga por espejo y volumen de agua en el Centro Piscícola Pachocomá-Distrito de Oyón, Provincia de Oyón-Lima		- Ovaseed S.A.C.		
11	Desarrollo de un alimento balanceado con ingredientes locales para mejorar la eficiencia reproductiva sostenible y rentable en reproductores de paiches (<i>Arapaima gigas</i>) en la empresa Silver Corporation SAC	Víctor Vergara Rubín	- Acuícola Los Paiches S.A.C. - San Fernando S.A.	PNIPA	Asociada
12	Mejora de la rentabilidad de los piscicultores de Puno utilizando un alimento balanceado de menor costo formulado para truchas con harinas fuentes de proteínas de alta calidad provenientes de subproductos del beneficio de aves en reemplazo de la harina de pescado	Víctor Vergara Rubín	- Procinsur S.R.L.	PNIPA	Asociada
13	Transformación de residuos de langostinos para la producción de alimento balanceado para tilapia y polímeros para cobertura de semillas aplicables a la agricultura orgánica	Jessie Vargas Cárdenas	- Universidad de Lima - Instituto Nacional de Innovación Agraria	PNIPA	Asociada



			<ul style="list-style-type: none"> - Molinos Asociados S.A.C. - Acuacultura Técnica Integrada del Perú S.A. 		
14	Formulación de alimento balanceado y biofertilizante a partir de residuos hidrobiológicos de la actividad pesquera y acuícola	Víctor Meza Contreras	<ul style="list-style-type: none"> - Fundación para el Desarrollo Agrario - Inversiones Productivas Acuícolas Roblemar S.A.C. - Inversiones Ecomundo - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - Municipalidad Provincial de Huarochirí-Matucana 	PNIPA	Asociada
15	Implementación de tecnología en la estrategia de manejo y crianza de trucha arco iris (<i>Onchorrynchus mykiss</i>) para mejorar la productividad teniendo como indicador de crecimiento y cosecha las unidades térmicas acumuladas (UTA) en la región Puno	Fernando Galecio Regalado	<ul style="list-style-type: none"> - Paola's Trout S.A.C. - North Carolina State University - Multiservice E.I.R.L. 	PNIPA	Asociada
16	Comparativo de 6 variedades de cerezo introducidos injertados sobre 7 patrones introducidos y 1 selección local de cerezo empleando tres	Braulio La Torre	<ul style="list-style-type: none"> - Instituto Nacional de Innovación Agraria - Sierra y Selva Exportadora 	PNIA	Asociada



	tipos de sustrato en condiciones de vivero en la costa central				
17	Mejoramiento de la capacidad productiva de suelos mediante el uso de microorganismos simbióticos con leguminosas de grano en la sierra central	Félix Camarena Mayta	- Instituto Nacional de Innovación Agraria	PNIA	Asociada
18	Sistema informático de monitoreo a tiempo real de la producción lechera de sierra para hacer frente al cambio climático	José Almeyda Matías	- Instituto Nacional de Innovación Agraria - Universidad del Pacífico	PNIA	Asociada
19	Cuantificación de la emisión de metano entérico en alpacas y ovinos alimentados con pastos naturales altoandinos	Carlos Gómez Bravo	- Instituto Nacional de Innovación Agraria	PNIA	Asociada
20	Medición de metano entérico en bovinos lecheros alimentados con Rye grass/trébol y alfalfa en la EEA Santa Ana – Huancayo en época lluviosa	Carlos Gómez Bravo	- Instituto Nacional de Innovación Agraria	PNIA	Asociada
21	Validación de líneas promisorias de arveja <i>Pisum sativum</i> L, por rendimiento y calidad de vaina	Amelia Huaranga	- Instituto Nacional de Innovación Agraria	PNIA	Asociada
22	LIVGEN-Livestock genetics for extreme environments	Gustavo Gutiérrez Reynoso	- University of Natural Resources and Life Sciences - Universidad Complutense de Madrid	Horizonte 2020	Asociada



			<ul style="list-style-type: none"> - Universidad de Hohenheim - Institut National de la Recherche Agronomique - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina) - Instituto Nacional de Innovación Agriaria (Perú) - Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Uruguay) 		
23	Mejoramiento genético del maíz amiláceo explotando el germoplasma peruano: uso de secuenciamiento de DNA de última generación, y fenotipificación en campos experimentales	Raúl Blas Sevillano	<ul style="list-style-type: none"> - Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo 	STC-CGIAR	Solicitante
24	Más arroz con menos emisiones y menor consumo de agua	Elizabeth Heros Aguilar	<ul style="list-style-type: none"> - Federación Nacional de Arroceros - Instituto de Investigaciones Agropecuarias - INIA (Chile) - Centro Internacional de Agricultura Tropical - Alianza Global de Investigación 	Fontagro	Asociada

			para los GEI de la Agricultura - Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego		
--	--	--	---	--	--

5.4.2. CONTRATOS DE ADJUDICACIÓN DE FONDOS NO REEMBOLSABLES SUSCRITOS COMO ENTIDAD SOLICITANTE

Durante el presente año, la UNALM ha suscrito 26 convenios de adjudicación para la ejecución de proyectos de investigación (cuadros 17 y 18). Para este tipo de procedimientos, la OTTPI revisa y da conformidad del documento propuesto por la entidad financiadora, derivándolo al Vicerrectorado de Investigación para su visado y posterior remisión a la Oficina de Asesoría Legal y firma del Rector.

Cuadro 17. Cantidad de convenios de adjudicación suscritos como entidad solicitante en 2018, por fondo concursable

Convenios de Adjudicación	Cantidad
Fondecyt	21
Innovate Perú	2
PNIPA	2
STC-CGIAR	1
Total	26

Cuadro 18. Relación de convenios de adjudicación suscritos por la UNALM como entidad solicitante

N°	Convenio de asociación	Investigador principal	Convocatoria	Fondo concursable
1	Developing a dynamic co-management bycatch risk assessment to protect biodiversity in an artisanal shrimp trawl fishery in Peru	Jaime Mendo Aguilar	Institutional links	Fondecyt - British Council
2	Field-based phytohormone phenotyping to select climate resilient cereal varieties	Luz Gómez Pando	Institutional links	Fondecyt - British Council
3	Optimización del diseño de humedales construidos para el tratamiento de aguas residuales domésticas y municipales con	Rosa Miglio Toledo	SENCICO	Fondecyt



	finés de reuso de afluentes tratados			
4	Síntesis de tiocianatos, nitritos, epitionitros y otros con potencial anticancerígeno a partir de los glucosinalontos de mashua (<i>Tropaeolum tuberosum</i>), usando bacterias lácticas	Ana Aguilar Gálvez	Investigación Básica	Fondecyt
5	Papel de envoltura para alimentos elaborado con fibra de bambú y reciclada reforzada con nanocelulosa	Héctor Gonzales Mora	Investigación aplicada y desarrollo tecnológico	Fondecyt
6	Aplicación de estrategias biotecnológicas para la obtención de levaduras con alto contenido de hierro para la prevención y el tratamiento de la anemia	Ana Kitazono Sugahara	Investigación aplicada y desarrollo tecnológico	Fondecyt
7	Doctorado en Ciencia de Alimentos	Marcial Ibo Silva Jaimes	Fortalecimiento de Programas de Doctorado en universidades peruanas	Fondecyt
8	Utilización de la técnica de dobles haploides en el aprovechamiento de la biodiversidad del maíz peruano para su uso como alimento nutracéutico	Jorge Jiménez Dávalos	Investigación aplicada	Fondecyt
9	Contribución de la fijación biológica de nitrógeno y del biocontrol de fitopatógenos en la producción de semilla élite de tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet) para beneficio de pequeños agricultores de la provincia de Carhuaz-Ancash	Félix Camarena Mayta	Investigación aplicada	Fondecyt
10	Desarrollo de sistemas de alerta temprana basada en tecnologías de información móvil remota para uso sostenible y manejo de tierras de pastoreo	Javier Ñaupari Vásquez	Investigación aplicada	Fondecyt



11	Mitigación de la formación de neocontaminantes-acrilamida e hidroximetilfurfural durante el procesamiento de papas fritas, mediante la adición de extractos fenólicos antioxidantes obtenidos de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) e inca muña (<i>Clinopodium bolivianum</i>)	David Campos Gutiérrez	Investigación aplicada	Fondecyt
12	Obtención de nanocristales de celulosa como insumo en la elaboración de plásticos biodegradables con hongos filamentosos a partir de residuos de lignocelulosa	Gretty Villena Chávez	Investigación aplicada	Fondecyt
13	Producción de péptidos bioactivos por biotransformación enzimática de la proteína del tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i>), su caracterización química y de funcionalidad utilizando como herramientas a la peptidómica y ensayos bioquímicos	Rosana Chirinos Gallardo	Investigación aplicada	Fondecyt
14	Conservación natural de hamburguesas y marinados de carne de alpaca mediante la incorporación libre y nanoencapsulada del aceite esencial y el extracto acuoso del chicho obtenido mediante extracción asistida por microondas y ultrasonido	Luis Fernando Vargas Delgado	Investigación aplicada	Fondecyt
15	Desarrollo de productos extruidos tipo pop de cereales y granos andinos enriquecidos con concentrado de proteína de pota para la población infantil (escolar y preescolar)	David Roldán Acero	Investigación aplicada	Fondecyt
16	Análisis de RNA-seq en árboles de rápido crecimiento durante la xylogenesis: una oportunidad de mejorar Bolaina, Capirona y Pashaco para una mayor	Gastón Zolla Benites	Investigación aplicada	Fondecyt



	producción de madera, celulosa y bioenergía			
17	Investigación aplicada para el desarrollo de un alimento balanceado par gamitana (<i>Colossomo macropomum</i>) que genere producción rentable y sostenible	Víctor Vergara Rubín	Investigación aplicada	Fondecyt
18	Efecto de la altitud, ecotipo (común, cholo fuerte, alta gracia) en la elaboración y calidad de fideos con harina 100% tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i>) añadiéndole aditivos	Gloria Pascual Chagman	Investigación aplicada	Fondecyt
19	The constructed wetlands knowledge platform for sustainable development (CWetlandsData)	Rosa Miglio Toledo	ERANET-LAC	Fondecyt
20	Towards the production of improved seeds of exportable vegetables of Peru through next-generation DNA sequencing	Raúl Blas Sevillano	Researcher links-workshop	Fondecyt
21	Water-saving agriculture to mitigate impacts of climate change	Andrés Casas Díaz	Researcher links-workshop	Fondecyt
22	Desarrollo y validación de un proceso de fermentación con <i>Monascus purpureus</i> para la obtención de harinas funcionales pigmentadas de granos andinos y su aplicación en productos alimentarios	Marcial Silva Jaimes	IDI BIO	Innovate Perú
23	Adquisición de un biorreactor automatizado de escala piloto (70 litros) para la producción biotecnológica de insumos eco-amigables para la industria textil	Gretty Villena Chávez	Equipamiento científico laboratorios	Innovate Perú
24	Mitigación de la contaminación ambiental mediante el procesamiento de los subproductos de fileteado de paiche en proteína de alta calidad para consumo acuícola	Víctor Vergara Rubín	SIADE	PNIPA

25	Adaptación al cultivo marino en jaulas flotantes de <i>Anisotremus scapularis</i> "chita" (Tschudi,1846): formulación de alimento y análisis de crecimiento, hacia un producto con trazabilidad	Aníbal Verástegui Maita	SIADE	PNIPA
26	Mejoramiento genético del maíz amiláceo explotando el germoplasma peruano: uso de secuenciamientos de ADN de última generación, y fenotipado en campos experimentales	Raúl Blas Sevillano	-	STC-CGIAR

5.4.3 SENSIBILIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN MATERIA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Organización de eventos

Para el fortalecimiento de capacidades en transferencia tecnológica, se organizaron los dos eventos relacionados a la transferencia tecnológica (Cuadro 19).

El primero de ellos expuso el tema de vinculación con empresas y gestión de la transferencia tecnológica en la UNALM, a través del apoyo de la OTTPI, PI y otras cláusulas en convenios de asociación y contratos. El segundo se orientó a la preparación y valorización de los presupuestos de los proyectos y servicios de investigación tecnológica y científica de la UNALM; identificando componentes del presupuesto y metodologías de valorización internacionalmente aceptadas y regulaciones locales.

Cuadro 19. Talleres realizados para fortalecimiento de capacidades en materia de transferencia tecnológica

Fecha	Tema	Descripción	Ponente
22 de agosto 2018	Taller Protección de Resultados de Investigación y	Apoyo de la OTTPI en temas de vinculación con empresas. Convenios de asociación para ejecución de proyectos	Elena Ramos Vásquez Oficina de Transferencia

	<p>Vinculación con Empresas</p> <p>[Dirigido a investigadores de la Facultad de Pesquería]</p>	<p>conjuntos. Servicios de investigación. Protección de derechos morales. Casos de vinculación.</p>	<p>Tecnológica y Propiedad Intelectual. VRI - UNALM</p>
<p>06 y 10 de diciembre 2018</p>	<p>Taller de Valorización de Proyectos y Servicios Tecnológicos de Investigación de la UNALM</p> <p>[Dirigido a investigadores]</p>	<p>Valorización de proyectos y servicios tecnológicos de investigación. Conceptos y metodologías. Manejo de aplicación en Excel. Revisión de aplicación de valorización de proyectos y servicios de investigación. Retos y oportunidades para la UNALM en Transferencia Tecnológica.</p>	<p>Roxana Miguel Espinoza RF Capital S.R.L.</p> <p>David Medina Yépez RF Capital S.R.L.</p>

Participación en eventos de promoción de servicios tecnológicos

La UNALM ha participado en eventos que le han permitido visibilizar sus servicios tecnológicos y acercarse al sector productivo. El 2018, ha participado en cuatro (04) eventos (Cuadro 20).

Cuadro 20. Eventos de promoción de servicios tecnológicos de la UNALM

Fecha	Evento / Actividad	Organización	Descripción
12 de junio 2018	<p>Vinculación UNALM – Empresa</p> <p>[En: Ley de beneficios tributarios para empresas que invierten en investigación,</p>	<p>CONCYTEC y Vicerrectorado de Investigación</p>	<p>El evento estuvo dirigido a gerentes y/o gerentes de operaciones del sector privado. Su objetivo fue dar a conocer la importancia del desarrollo de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación y verse beneficiados con la Ley N° 30309, a fin de dar solución o proponer nuevas ideas que permitan mejorar procesos, sistemas y mecanismos, o introducir mejoras dentro de las propias empresas, así como buscar la vinculación universidad- empresa. La charla</p>

	desarrollo e innovación (I+D+i)]		de la UNALM dio a conocer las soluciones tecnológicas que ofrece al sector empresarial, sus fortalezas para vinculación con empresas, áreas temáticas en investigación, centros de investigación UNALM autorizados para acceder a beneficios tributarios y experiencias de la institución en I+D+i.
03 de agosto 2018	Tech Summit para la Industria Alimentaria	Dirección de Tecnología del Ministerio de la Producción	La UNALM participó del Consultorio Empresarial, del evento. La OTTPI absolvió consultas personalizadas de representantes de empresas, emprendedores y otros que deseaban obtener información sobre los servicios tecnológicos de la UNALM.
07 de setiembre 2018	Matchmaking Universidad - Empresa. Macro Región Sur	Red IDi y Ministerio de la Producción	Evento dirigido a gerentes y/o gerentes de operaciones del sector privado. Su objetivo fue dar a conocer los servicios tecnológicos y experiencias conjuntas de trabajo con empresas de los miembros de la Red IDi. La UNALM participó con una ponencia de sus servicios tecnológicos
27 de agosto 2018	Transferencia Tecnológica en los Programas de Investigación de Agronomía de la UNALM	INDECOPI e IP Key	La UNALM, a través de la OTTPI dio a conocer las labores dentro de los Programas de Investigación y Proyección Social de Agronomía, líneas de investigación, germoplasma disponible, mecanismos de transferencia, obtención y comercialización de semillas.

5.4.3 PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

En el 2018, la OTTPI realizó las siguientes actividades en materia de PI:

Identificación y registro de activos con potencial protegible y transferible de la UNALM

A lo largo del 2018, se apoyó la evaluación de factibilidad de patentamiento de cuatro invenciones resultantes de trabajos de tesis de alumnos de pre grado (tres) y posgrado (una). Como medida de resguardo de la confidencialidad y para evitar afectar la novedad de las invenciones, hasta su registro ante las entidades competentes, las tesis han seguido el procedimiento de Solicitud de Declaración de Carácter Confidencial de Tesis que se viene empleando para investigaciones con valor tecnológico y/o comercial y para aquellas con información clasificada.

Tres de las tesis evaluadas fueron identificadas como potencialmente protegibles (Cuadro 21), por lo que se coordinó la redacción del documento de solicitud de patente. A la fecha, uno de los documentos ha sido presentado ante el INDECOPI.

Cuadro 21. Solicitudes de registro de propiedad intelectual presentadas por la UNALM

Solicitud de registro de patente de invención	Inventores	Estado
Eliminación del sabor ácido amargo (nitrógeno amoniacal) del músculo de calamar gigante (<i>Dosidicus gigas</i>), mediante lixiviación con soluciones ácidas alcalinas	Karina Palomino Mancilla (Tesisista), Tito Llerena Daza (Docente Facultad de Pesquería), Ritva Repo de Carrasco (Docente Facultad de Industrias Alimentarias)	Presentada ante el INDECOPI el 09 de noviembre 2018. Expediente N° 002334-2018/DIN
Procedimiento para la obtención de carbón activado a partir de cáscara de naranja (<i>Citrus sinensis</i> L. Obseck)	Amparo Ruiz Menendez (Tesisista), Héctor Gonzales Mora (Docente Facultad de Ciencias Forestales), Elvito Villegas Silva (Docente Facultad de Ciencias)	En redacción
Procedimiento para la construcción de una biblioteca de plásmidos que permite la producción de oligopéptidos de secuencias semialeatorias o aleatorias en la levadura <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Ana Kitazono Sugahara (Docente Facultad de Ciencias), Giuliana Chavez Untiveros (Tesisista), Raquel Merino Untiveros (Tesisista)	En redacción

Por otro lado, desde agosto del 2018, se han dado importantes avances de los investigadores del Programa de Investigación y Proyección Social de Algodón, en la protección de una variedad de fibra extra larga, desarrollada en su programa. La OTTPI, con el apoyo del INDECOPI y el INIA, les ha facilitado respuestas a sus consultas sobre los requisitos técnicos y administrativos y otras de carácter legal.

5.4.4 GENERACIÓN DE DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

En el 2018 se propusieron las Políticas de protección y gestión de la propiedad intelectual en la UNALM (Cuadro 22), con el objetivo de definir los lineamientos generales que orienten el accionar de los miembros de la institución, respecto la adecuada protección de derechos de PI resultante de las investigaciones científicas y tecnológicas y la gestión de los mismos y dentro del marco de un servicio de elaboración de una política de propiedad intelectual,

se propuso un documento normativo acorde a la Ley Universitaria, al Estatuto y a la misión de la universidad. El documento reconoce los principios de creatividad e innovación, contribución con el desarrollo social y económico, promoción de la protección y gestión de la PI resultante de la investigación, sinergia entre la gestión de la investigación y la protección y gestión de la PI, reconocimiento de los derechos morales y titularidad de los derechos patrimoniales de PI, respeto de la biodiversidad y conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos, respeto de la creación intelectual, compromiso ético y no conflicto de interés, entre otros. Asimismo, toma como lineamientos de política: la institucionalidad, sensibilización y capacitación, protección y titularidad de la PI, así como la distribución de beneficios.

Por otro lado, se elaboró una propuesta de modificación al reglamento vigente de PI. El Reglamento de propiedad intelectual y transferencia tecnológica de la UNALM busca promover y establecer las disposiciones que rigen las actividades relacionadas a la protección y gestión de la propiedad intelectual resultante de la investigación científica y/o tecnológica realizada en la UNALM, así como su debida transferencia a la sociedad.

Cuadro 22. Documentos normativos generados en materia de protección de la PI

Documento	Descripción
Políticas de protección y gestión de la propiedad intelectual en la UNALM - propuesta	El documento compila las políticas relacionadas, definiciones relevantes, principios y fines, objetivos, lineamientos de política, implementación, seguimiento y evaluación del impacto
Reglamento de propiedad intelectual y transferencia tecnológica de la UNALM - propuesta	Contiene disposiciones generales, derechos de PI: fines del reglamento, titularidad y uso de PI, institucionalidad, obligaciones y responsabilidades, confidencialidad, transferencia tecnológica y distribución de beneficios, sanciones, entre otros

5.4.5 SENSIBILIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN MATERIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Organización de eventos

La OTTPI en coordinación con el INDECOPI y otros actores relacionados a Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica, ha organizado 5 eventos (charlas, conferencias y talleres) relacionados al sistema de patentes y otras formas de protección de propiedad intelectual, incluyendo certificados de obtentor de nuevas variedades vegetales (Cuadro 23).

Cuadro 23. Eventos organizados por la OTTPI en materia de PI

Fecha	Tema	Descripción	Ponente
5 de marzo 2018 – 8 de abril 2018	<p>Curso virtual DL-205. Introducción al Sistema de la UPOV de Protección de las Variedades Vegetales en Virtud del Convenio de la UPOV</p> <p>[Dado el cupo limitado de becas, con el apoyo de las Unidades de Investigación, se seleccionaron 07 docentes de la Facultad de Agronomía y 02 de Ciencias, afines al tema de Fitomejoramiento]</p>	<p>Naturaleza del fitomejoramiento y necesidad de los derechos del obtentor. Materia susceptible de protección y derecho a la protección. Condiciones de la protección. Modo de solicitar un derecho de obtentor. Evaluación de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad (DHE). Alcance del derecho de obtentor; actos y material amparados por la protección. Alcance del derecho de obtentor; variedades que entran dentro del alcance del derecho de obtentor. Excepciones y limitaciones del derecho de obtentor. Nulidad y caducidad del derecho de obtentor. La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. Aplicación del Convenio y disposiciones finales</p>	<p>Curso Virtual UPOV Organizado por la OMPI. Auspiciado por INDECOPI</p>
05 de abril 2018	<p>Certificados de Obtentor de Nuevas Variedades Vegetales</p>	<p>Requisitos técnicos y legales para la protección de nuevas variedades vegetales.</p>	<p>Ana Pisco Huamani Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías. INDECOPI</p>
12 de abril 2018	<p>Sistema de patentes</p>	<p>Aspectos técnicos, legales y administrativos para realizar un registro de solicitud de patente.</p>	<p>John Taquio Yangalí Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías. INDECOPI</p>
12 de mayo 2018	<p>Propiedad Intelectual en la UNALM</p>	<p>Reglamento de PI de la UNALM, formas de PI, requisitos de patentabilidad, apoyo de la OTTPI a iniciativas de</p>	<p>Elena Ramos Vásquez Oficina de Transferencia</p>



	[En: Taller de capacitación en temas de emprendimiento. Dirigido a emprendedores de Incubagraria]	emprendedores, vinculación de la UNALM a terceros.	Tecnológica y Propiedad Intelectual. VRI - UNALM
29 de octubre 2018	Taller de Socialización de Propuesta de política y reglamento de PI	Presentación de la propuesta de la Política y Reglamento de PI para el fortalecimiento de las actividades de investigación científica y tecnológica de la UNALM. Discusión abierta y comentarios a los documentos normativos.	Cinthia Kuo Carreño Abogada consultora en temas de PI

5.5 Financiamiento y cooperación para la I+D+i

La Oficina de Gestión de la Investigación, con recursos del Vicerrectorado de Investigación, realizó concursos de apoyo a la investigación. Durante el 2018, se lanzaron concursos de investigación dirigidos a estudiantes de pregrado, bachilleres y docentes de la UNALM.

5.5.1. CONCURSOS DE INVESTIGACIÓN INTERNOS DIRIGIDOS A PREGRADO:

Proyectos de Investigación Junior

La Convocatoria de Proyectos de Investigación Junior tiene por objetivo formar el aspecto analítico y crítico del estudiante de pregrado de la UNALM con la finalidad de aplicar los conocimientos obtenidos en los cursos de su especialidad, como preámbulo a la elaboración y sustentación del trabajo de investigación (tesis) para obtener el bachillerato y título profesional. De igual forma, para promover la competitividad y ganar experiencia en la participación en convocatorias académicas, investigativas, entre otras.

De esta forma en la edición 2018, se organizó el **VII Concurso Proyectos de Investigación Junior** para Círculos de Investigación que no recibieron financiamiento del MINEDU, contando para esto con la asignación de 13 subvenciones de S/. 1500.00 por proyecto. Como requisito, el círculo de investigación debía contar con resolución de conformación y con un docente responsable. Los círculos de investigación que resultaron ganadores de las propuestas se presentan en el Cuadro 24.

Cuadro 24. Ganadores del VII Concurso de Proyectos de Investigación de pregrado en 2018

Título del proyecto	Nombre del Círculo de Investigación	Facultad
Evaluación comparativa de prototipos de comederos para cuyes alojados en pozas durante la etapa de engorde utilizados en pozas de recría.	Circulo Zootecnista en Animales Menores (CIZAM)	Zootecnia
Efecto del alimento en el tamaño, peso y apariencia del pez Ángel (<i>Pteropyllum scalare</i>)	Circulo de Investigación e Innovación en Acuicultura	Pesquería
Aprovechamiento de los desechos de la destilación del pisco en la elaboración de vinagre.	Circulo de Investigación de Alcoholes y Derivados	Industrias Alimentarias
Evaluación de la supervivencia de lacto-Bacillus plantarum encapsulados en helados de crema con quinua	Lácteos y derivados (CILD)	Industrias Alimentarias

Extracción por microondas y en diferentes tratamientos de ultrasonido; caracterización y actividad microbiana y antioxidante del aceite esencial de Eucalipto (<i>Eucalyptus sp.</i>)	Circulo de Investigación de Aceitas Esenciales y Extractos	Industrias Alimentarias
Obtención y evaluación de las propiedades tecno-funcionales de la harina de grillo (<i>Acheta domesticus</i>) para su aplicación en un producto	Carnes y productos cárnicos	Industrias Alimentarias
Determinar los factores que influyen en un aprendizaje de las técnicas de Machine learning en usuarios no especializados. Caso: profesores de colegio de una zona de influencia del IRD.	Business Analytics (CIBA)	Economía y Planificación
Determinantes de la decisión de reciclaje en las familias: Evidencia de la encuesta nacional del Perú en el 2017	Economía de los recursos naturales y medio ambiente (ERNAM)	Economía y Planificación
Captación y remoción de plomo proveniente de drenaje ácidos de mina empleando coronta de maíz como bio-adsorbente en residuo agrícola de la localidad de San Miguel de Viso-Huarochirí.	Circulo de Investigación en Minería y Medio Ambiente.	Ciencias
Caracterización química de biochar producido a partir de residuos de parques y jardines de la UNALM	Estudios medioambientales	Ciencias
Diseño y evaluación de filtro de carbón activado a partir de restos de poda de un viñedo para la purificación del biogás	Biogás y Biometano	Ciencias
Relación entre la pesca y las diferentes fases de la Luna en la zona de Mancora	Circulo de Investigación Oceanográfico (CIO-Challenger)	Pesquería
Evaluación de la calidad de carbón activado obtenido de la especie <i>Bambusa Vulgaris</i>	Círculos de Investigación del Bambú como recurso forestal de importancia (Forestal Bambú)	Forestales

Financiamiento de Proyectos de Tesis

En el marco de promoción y participación de la investigación, se organizó el **VIII Concurso de Financiamiento de Tesis** con la finalidad de apoyar a los egresados en la obtención de su título profesional, así como para fortalecer las relaciones académicas entre docentes y profesionales jóvenes, la contribución al desarrollo local, regional y nacional. El financiamiento fue otorgado por el Vicerrectorado Académico, el cual consistió en una subvención de 15 proyectos por el monto de S/.7000.00, cada uno, para el desarrollo de investigaciones en el período de un año. Los ganadores, entre egresados y estudiantes, se presentan en el cuadro 25.

Cuadro 25. Ganadores del VI Concurso de Financiamiento de Tesis en 2018

Título de Tesis	Nombre de Tesista	Facultad	Asesor
Características seminales obtenidas por dos métodos de colección en tres razas de cuyes.	Fernando Javier Orrego Vásquez	Zootecnia	Armando Enrique Alvarado Malca
Determinación del contenido de polifenoles y capacidad antioxidante del Cuchuro (<i>Nostoc sphaericum</i>).	Wendy Yasmina Romero Principe	Pesquería	Juan Rodolfo Omote Sibina
Caracterización morfológica y molecular de tres accesiones de <i>Coffea canephora</i> del banco de germoplasma de café de la UNALM y su comportamiento en vivero en San Ramón (Chanchamayo).	Daniel Alberto Castro Flores	Agronomía	Alberto Marcial Julca Otiniano
Evaluación de tableros MDF producidos con residuos de madera de "Bolaina blanca" (<i>Guazuma crinita</i> Mart.) proveniente de una plantación forestal.	José Alberto Cipra Rodriguez	Ciencias Forestales	Héctor Enrique Gonzales Mora
Efecto de la remoción del aceite de las semillas de <i>Moringa oleífera</i> en el tratamiento de aguas por coagulación-floculación.	Elizabeth Margarita Arenas Díaz	Ciencias	Lawrence Quipuzco Ushñahua

Comparación entre tres muestreadores de material particulado (PM 2.5) en el campus de la UNALM.	George Alexis Castelar Ulfe	Ciencias	Sergio Artemio Pacsi Valdivia
Efecto del reemplazo de Maíz Chala por Marango sobre la productividad de Cuyes criados bajos dos sistemas de alimentación.	Jhair José Enrique III Carpio Temoche	Zootecnia	Gloria Mercedes Palacios Pinto
Identificación de genes de referencia de <i>Lupinus mutabilis</i> Sweet para estudios cuantitativos de expresión génica.	Susan Maribel Linares Huapaya	Ciencias	Jiménez Davalos Jorge Eduardo
Durabilidad natural de madera de Teca (<i>Tectona grandis</i> L.f.) procedente de Chanchamayo-Junin.	Karen Nathaly Fabian Hidalgo	Ciencias Forestales	Martin Araujo Flores
Caracterización tecno-funcional de la goma de sapote (<i>Capparis scabrida</i>) con énfasis en sus propiedades emulsionantes y espumantes.	Cesar José Rojas Varillas	Industrias Alimentarias	Indira Milagros Betalleluz Pallardel
Evaluación de riesgo toxico ecotoxicológico de la laguna de Quiulacocha distrito Simón Bolívar, departamento de Pasco, Perú.	Guillermo Alonso Vizarreta Luna	Ciencias	Lisveth Vilma Flores del Pino
Efecto del tiempo de cocción sobre las características físico-químicas de las semillas de Pajuro (<i>Erithryna edulis</i> Triana).	Jackeline Julemy Valqui Cama	Industrias Alimentarias	Ritva Ann Mari Repo de Carrasco Valencia
Compuestos bioactivos polifenoles, aceites esenciales y capacidad antioxidante en hojas de Paico (<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.).	Andrés Anthony Figueroa Merma	Industrias Alimentarias	David Carlos Campos Gutiérrez
Determinación del nivel de Ploidía a través de caracteres morfológicos y citogenético en individuos androgénicos de Aguaymanto (<i>Physalis peruviana</i> L.)	Gean Carlo Ciprian Salcedo	Agronomía	Jorge Eduardo Jiménez Davalos
Efecto del manejo del riego bajo inundación y secas en la emisión de gases de invernadero del arroz en el ADRyD.	Gerardo Raffo Frisancho Larico	Ingeniería Agrícola	Lia Ramos Fernández

5.5.2. CONCURSOS DE INVESTIGACIÓN EXTERNOS PRESENTADOS POR DOCENTES A LAS DIFERENTES FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La Sub-Unidad de Administración de Proyectos de la Oficina de Gestión de Investigación apoyó durante el 2018 a docentes en la gestión administrativa de programas, eventos, círculos y proyectos de investigación, con financiamiento Nacional e Internacional:

Fondos Nacionales:

1. Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT), Co-financiado por Consejo Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).
2. Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA).
3. Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad-INNOVATE PERÚ

Fondos Internacionales:

1. Convenio Específico de Cooperación entre la Universidad del Tolima y la Universidad Nacional Agraria La Molina, “derivado del Convenio de Cooperación Técnica Regional: Innovación Tecnológica en Cacao Andino entre la Universidad de Tolima y el Banco Interamericano de Desarrollo” – UT - FONTAGRO.
2. Convenio de co-ejecución del proyecto “ Mas arroz con menos emisiones y menor consumo de agua”, celebrado entre la federación nacional de arroceros-FEDEARROZ, de la República de Colombia, y la Universidad Nacional Agraria La Molina , de la República del Perú en desarrollo del programa cooperativo para el fondo regional de tecnología agropecuaria-FONTAGRO

a. Relación de proyectos de investigación que han concluido

Al 31 de diciembre 2018 la Sub-Unidad de Administración de proyectos cuenta con veintidos (22) proyectos de investigación concluido, de los cuales doce (12) de ellos corresponden a los proyectos financiados por INNOVATE PERÚ, nueve (9) proyectos de investigación que corresponden a financiamiento del FONDECYT y un (1) proyecto de PNIA.

En el cuadro 26 se puede observar el número de proyectos concluidos por facultad.

Cuadro 26: Proyectos de Investigación concluidos en cada Facultad

FACULTAD	INNOVATE	FONDECYT	PNIA	TOTAL
Agronomía	3	1	0	4
Ciencias	6	3	0	9
Ciencias Forestales	1	0	0	1
Industrias Alimentarias	2	1	0	3
Pesquería	0	1	0	1
Zootecnia	0	3	1	4
TOTAL	12	9	1	22

b. Relación de proyectos de investigación en ejecución

La Sub-Unidad de la Administración de Proyectos ejecutó durante el 2018 setenta y ocho (78) proyectos de investigación, de estos veintiocho (28) corresponden a los proyectos de investigación y equipamiento científico financiados por INNOVATE-PERÚ, veinte (20) proyectos de investigación estratégica son financiados por el PNIA y treinta (30) programas Maestrías y Doctorados, círculos y proyectos de investigación corresponden a financiamiento del FONDECYT.

Cuadro 27: Proyectos Investigación en ejecución por Facultades

FACULTAD	INNOVATE	PNIA	FONDECYT	TOTAL
Agronomía	4	6	1	11
Ciencias	12	5	9	26
Ciencias Forestales	2	0	2	4
Economía y Planificación	0	0	4	4
Industrias Alimentarias	7	1	4	12
Ingeniería Agrícola	1	1	0	2
Pesquería	1	0	5	6
Zootecnia	1	7	5	13
TOTAL	28	20	34	78

Del cuadro 27, se se puede observar que mayor número de proyecto lo tiene la Facultad de Ciencias (26 proyectos), seguido de la Facultad de Zootecnia (13 proyectos), seguido de la Facultad de Industrias Alimentarias y Agronomía respectivamente. A continuación se presentarán los resultados financieros por agente financiador. La lista de proyectos respectiva se encuentra en los anexos respectivos (Anexos II, III y IV).

c. Resultados financieros de los proyectos financiados por CIENCIACTIVA – FONDECYT.

Al 31 de diciembre de 2018, se ha registrado los resultados financieros de los programas, círculos y proyectos de investigación financiados por Cienciaactiva - FONDECYT – CONCYTEC. A continuación se presente los resultados de los proyectos concluidos y en proceso de ejecución.

Cuadro 28: Resultados de los Proyectos ejecutados FONDECYT con convenio en soles

GESTIÓN DE EVENTOS, PROGRAMAS, CIRCULOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN – 2018				
Detalles	N° de Proy.	Monto Financiado (S/.)	Monto Ejecutado (S/.)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS CONCLUIDOS – 2018				
Programa Maestría - Primera Promoción	1	1,450,879.00	868,324.31	582,554.69
Proyectos de investigación	8	2,901,418.26	2,718,941.36	182,476.90
Total (a)	9	4,352,297.26	3,587,265.67	765,031.59
Detalles	N° de Proy.	Monto Financiado (S/.)	Monto Ejecutado (S/.)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS EN EJECUCIÓN – 2018				
Programa Maestría - Segunda y Tercera Promoción	2	2,392,204.05	959,889.07	1,432,314.98
Programa Doctorado – Primera, Segunda y Tercera Promoción	7	12,704,897.23	5,688,196.27	7,016,700.96
Proyecto de investigación	5	1,939,190.00	708,478.80	1,230,711.20
Proyecto Circulo	3	3,783,572.40	2,154,941.77	1,628,630.63
Proyecto Magnet	1	657,000.00	125,285.11	531,714.89
Proyecto de Equipamiento	1	1,249,275.00	1,177,843.33	71,431.67
Total (b)	19	22,726,138.68	10,814,634.35	11,911,504.33
		Monto Financiado S/.	Monto Ejecutado S/.	Saldo al 31/12/2018
Total (a+b)		27,078,435.94	14,401,900.02	12,676,535.92

Del cuadro 28, se puede observar que los proyectos concluidos se registraron con una ejecución financiera de 82.42% del total de financiamiento y el saldo que representa el 17.58% se ha realizado la devolución a la entidad Cienciaactiva - FONDECYT – CONCYTEC.

Los proyectos y programas en ejecución (19), de un presupuesto total 22, 726,138.68 soles según el convenio de subvención, se encuentra con un avance de 47.59% del total financiado según convenio.

Entre los proyectos concluido y en desarrollo se ha logrado ejecutar 14, 401,900.02 soles de un total de 27, 078,435.94 soles acumulado al 2018.

Cuadro 29: Registro de los proyectos ganadores de nuevo financiamiento al mes de diciembre 2018

Detalles	N° de Proy.	Monto Financiado (S/.)	Monto Depositado (S/.)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS NUEVOS – 2018				
Proyecto de investigación	2	650,000.00		650,000.00
Proyecto Banco Mundial	15	7,554,866.08		7,554,866.08
Programa Doctorado	1	1,758,976.25		1,758,976.25
Programa Maestría	1	1,450,879.00		1,450,879.00
Total	19	11,414,721.33		11,414,721.33
Detalles	N° de Proy.	Monto Financiado	Monto Depositado	Saldo al 31/12/2018
Proyecto Investigación (Euros)	1	92,600.00		92,600.00
Proyecto Investigación (Libras Esterlinas)	2	99,997.33		99,997.33

Del cuadro 29, en mes de diciembre se firmó 19 convenios con la entidad FONDECYT – CONCYTEC para la ejecución de proyectos de investigación básica y aplicada por un valor de 11,414,721.33 soles y con 3 convenios en moneda extranjera por un valor de 92,600.00 Euros y 99,997.33 dólares. Estos proyectos inician su ejecución en mes de Enero 2018.

Cuadro 30: Registro de los proyectos en ejecución con presupuesto en moneda extranjera

GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIAMIENTO EN MONEDA EXTRANJERA – 2018				
Detalles	N° de Proy.	Monto Financiado (USD)	Monto Ejecutado (USD)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS EJECUCIÓN – 2018				
Proyecto de investigación (Dólares)	1	80,000.00	28,604.36	51,395.64
Eventos (Euros)	2	57,250.00	46,051.99	11,198.01
Total (d)	1	137,250.00	74,656.35	62,593.65

Del cuadro 30, se encuentra un proyecto de investigación de cooperación internacional que se desarrolla por FONDECYT – CONCYTEC y dos eventos que se desarrollaron en el 2018. Con un porcentaje de avance para el primer caso 35.76 % y de 80.44 respectivamente con respecto al monto total del proyecto.

Resultados financieros de los proyectos financiados por PNIA.

Resultados de los proyectos de investigación financiados por PNIA, desarrollados durante el periodo 2018.

Cuadro 31: Desarrollo del proyectos PNIA

Detalles	N° de Proy	Monto Financiado (S/.)	Monto Ejecutado (S/.)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS CONCLUIDOS – 2018				
Proyecto de Investigación estratégica	1	629,193.68	555,990.70	73,202.98
Total (a)	1	629,193.68	555,990.70	73,202.98
Detalles	N° de Proy	Monto Financiado (S/.)	Monto Ejecutado (S/.)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS EN EJECUCIÓN – 2018				
Proyecto de Investigación estratégica	19	16,470,077.69	9,513,254.56	6,956,823.13
Total (b)	19	16,470,077.69	9,513,254.56	6,956,823.13
Total (a+b)				
		Monto Financiado S/.	Monto Ejecutado S/.	Saldo al 31/12/2018
		17,099,271.37	10,069,245.26	7,030,026.11

Del cuadro 31, se puede observar que del total de 20 proyectos de investigación estratégica financiado por PNIA de un valor total 17,099,271.37, correspondientes a los proyectos ganados en el periodo 2015 y 2016, se ha registrado una ejecución de 58.89% al 31 de diciembre del 2018.

Resultados financieros de los proyectos financiados por INNOVATE PERÚ.

Resultados de los proyectos de investigación financiados por INNOVATE PERÚ, desarrollados durante el periodo 2018.

Cuadro 32: Resultados de los Proyectos concluidos y en ejecución INNOVATE PERÚ

Detalles	N° de Proy	Monto Financiado (S/.)	Monto Ejecutado (S/.)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS CONCLUIDOS – 2018				
Proyecto de Investigación estratégica	16	7,063,358.32	7,063,358.18	0.14
Total (a)	16	7,063,358.32	7,063,358.18	0.14
Detalles	N° de Proy	Monto Financiado (S/.)	Monto Ejecutado (S/.)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS EN EJECUCIÓN – 2018				
Proyecto de Investigación estratégica	12	6,574,519.43	4,619,985.30	1,954,534.13
Total (b)	12	6,574,519.43	4,619,985.30	1,954,534.13
		Monto Financiado S/.	Monto Ejecutado S/.	Saldo al 31/12/2018
Total (a+b)		13,637,877.75	11,683,343.48	1,954,534.27

Del cuadro 32, se puede observar que del total de 28 proyectos financiado por INNOVATE PERÚ, el 42.86% de los proyectos de investigación concluyeron su actividad durante el periodo 2018 y el 57.14% de los proyectos de investigación se encuentran en ejecución. Asimismo, se puede observar que los proyecto concluidos (16), de un total de presupuesto 7,063,358.32 soles se ejecutó el 99.99% y el saldo 0.01% se ha realizado la devolución a la entidad INNOVATE PERÚ.

Los proyectos en ejecución (12), de un presupuesto total según el convenio de subvención se encuentra con un avance de 70.27% .

Entre los proyectos concluido y en desarrollo se ha logrado ejecutar 11,683,343.48 soles de un total de 13,637,877.75 soles.

Resultado financiero de los proyectos financiados por Fondos Internacionales

En mes de diciembre del 2018, de la UNALM fueron 2 propuestas de proyectos de investigación fueron ganadopres en un concurso de cooperación Internacional: el Convenio Específico de Cooperación entre la Universidad del Tolima y la Universidad Nacional Agraria

La Molina, “derivado del Convenio de Cooperación Técnica Regional: Innovación Tecnológica en Cacao Andino entre la Universidad de Tolima y el Banco Interamericano de Desarrollo” – UT – FONTAGRO y el Convenio de co-ejecución del proyecto “ Mas arroz con menos emisiones y menor consumo de agua”, celebrado entre la federación nacional de arroceros-FEDEARROZ, de la República de Colombia, y la Universidad Nacional Agraria La Molina , de la República del Perú en desarrollo del programa cooperativo para el fondo regional de tecnología agropecuaria-FONTAGRO.

Cuadro 33. Proyectos con Fondos Internacionales

Detalles	N° de Proy.	Monto Financiado (USD)	Monto Ejecutado (USD)	Saldo al 31/12/2018
PROYECTOS – 2018				
Universidad Tolima – FONTAGRO	1	194,810.00	11,190.48	183,619.52
FEDEARROZ-FONTAGRO	1	92,000.00	4,003.15	87,996.85
Total	2	286,810.00	15,193.63	271,616.37

Del cuadro 33, se puede observar que el resultado de la ejecución financiera de los proyectos es 5.29%, dado que recién se ha empezado ejecución en el cuarto trimestre del año 2018. El monto total de financiamiento de los dos proyectos asciende a 286810.00 dólares americanos.

5.5.3 CONVENIOS DE COOPERACIÓN EN INVESTIGACIÓN COLABORATIVA

La OTTPI gestiona y negocia los términos de convenios interinstitucional para apoyo y cooperación en investigación. En el 2018, la OTTPI gestionó cuatro (04) convenios de cooperación en investigación (Cuadro 34).

Cuadro 34. Convenios interinstitucionales de cooperación en investigación firmados en 2018

Convenio	Descripción
Convenio marco de cooperación en investigación interuniversitaria entre la Universidad Nacional Agraria La Molina y la Universidad Nacional Autónoma del Huanta	Convenio para la consecución de fines comunes y la realización de actividades que redunden en beneficio mutuo y en el logro de sus respectivos objetivos, con especial referencia a los relacionados con la investigación, el desarrollo, la innovación, investigación formativa, entre otros.
Convenio marco de cooperación con el C.I.C.A. Ingenieros consultores del Perú S.A.C.	Convenio para la consecución de fines comunes y la realización de actividades que redunden en beneficio mutuo y en el logro de sus respectivos objetivos, con especial referencia a los relacionados con vinculación

	universidad-empresa a través de la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica, en el campo de sus competencias.
Convenio marco de cooperación entre INNPACTO S.A.C. y UNALM	Convenio para la consecución de fines comunes, con especial referencia a los relacionados con vinculación universidad-empresa a través de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica.
Convenio Chía-Link	Convenio de creación de la Red para promover el desarrollo sostenible de la ciencia y la tecnología basada en el estudio de las semillas de chía.

Convenio para actuar como Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI)

Los CATI son espacios que promueven el uso de la información tecnológica y ofrecen asistencia en materia de propiedad industrial para su aprovechamiento eficaz en favor del fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la protección de los derechos de propiedad intelectual.

La Red CATI es organizada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), y la coordinación a nivel nacional es llevada a cabo por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI). A través de la firma de un convenio de colaboración, con el INDECOPI, en febrero del 2018, la UNALM se constituyó en miembro de la Red Nacional CATI. La Oficina de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual, es la dependencia encargada de su coordinación, en tanto la responsabilidad de su operación recae en la Biblioteca Agrícola Nacional, a través de la Sala de Búsqueda Especializada.

El INDECOPI viene capacitando al personal de los CATI, para que en el mediano plazo, puedan brindar servicios de búsqueda especializada de información y orientación para la protección de la propiedad intelectual. Los servicios del CATI de la UNALM estarán puestos a disposición de los miembros de su comunidad y terceros.

En el 2018, la UNALM firmó un convenio interinstitucional para el desarrollo de habilidades y fortalecimiento de capacidades en Propiedad Intelectual, a través de establecimiento de un Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación en nuestra institución (Cuadro 35).

Cuadro 35. Convenio suscrito por la UNALM en materia de PI

Convenio	Descripción
Convenio de colaboración para el establecimiento de un Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) en la Universidad Nacional Agraria La Molina como institución integrante de la Red Nacional de CATI en Perú	Convenio para generar un acuerdo de colaboración institucional entre la UNALM e INDECOPI, con el propósito de establecer un Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación en la UNALM, como institución integrante de la Red Nacional de CATI en Perú, de manera que se brinden servicios relativos a patentes y/u otros instrumentos de la propiedad intelectual, a los investigadores y/o innovadores que se encuentren dentro del ámbito de influencia.

Red de Investigación, Desarrollo e Innovación (Red I+D+i)

La Dra. Carmen Velezmoro es la representante de la UNALM ante la Red. La red IDi está formada por las cinco universidades más prestigiosas del país, con la finalidad de apoyar las acciones de innovación y transferencia tecnológica que en ellas se realiza. A través de esta Red se han recibido capacitaciones sobre transferencia tecnológica y las Universidades que ya tienen implementadas estas oficinas han compartido con la UNALM, sus documentos, procedimientos, publicaciones, etc. La Dra. Velezmoro y el Dr. Fuentes en su calidad de miembro alterno, asistieron a las reuniones mensuales programadas. Es importante recalcar que el día 26 de Enero, la UNALM asumió la presidencia de la Red por un periodo de dos años en reunión llevada a cabo en la Universidad Cayetano Heredia. Bajo la presidencia del Dr. Flores Mariazza, se espera consolidar la red como el principal referente nacional y regional en vinculación Universidad + Empresa + Estado.

Ver nota sobre la transferencia de la Presidencia de la Red IDi:
<http://www.lamolina.edu.pe/Gaceta/edicion2018/notas/nota028.htm>

5.6 Sistema de Investigación

5.6.1. COORDINACIÓN CON LAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN

Durante el 2018, el Vicerrectorado de Investigación trabajó de manera coordinada con las Unidades de Investigación de las Facultades, a través de las reuniones que sostuvo la Vicerrectora con los Directores de Investigación (los cuales a su vez conforman el Comité Técnico de Investigación), así como por las reuniones semanales que tuvo el Coordinador de las Unidades de Investigación con los especialistas de las Unidades de Investigación (investigadores agrarios) asignados por el Vicerrectorado de Investigación a cada facultad.

5.6.2 REGISTRO DE TESIS DE PRE-GRADO y PUBLICACIONES CIENTIFICAS

En la UNALM, los alumnos realizan de manera individual la tesis bajo un docente asesor de su facultad o especialidad. Los proyectos son registrados en la oficina de gestión de la investigación desde su inicio hasta el fin, de acuerdo a los documentos enviados por las diferentes facultades.

La Oficina de Gestión de la Investigación ha logrado registrar durante el año 2018, 307 proyectos de tesis, esto quiere decir que 307 alumnos egresados empezaron sus investigaciones acompañados 192 docentes, Asesores y Co-Asesores.

Durante el 2018, 244 investigaciones empezadas entre el 2016 y 2018 finalizaron satisfactoriamente. Dichas investigaciones fueron acompañadas por 207 asesores (cuadro 36).

Cuadro N° 36 – Proyectos de Tesis Sustentados por Carreras

CARRERA PREGRADO UNALM	2018
BIÓLOGO	36
ECONOMISTA	10
ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO	1
INGENIERO AGRÍCOLA	32
INGENIERO AGRÓNOMO	50
INGENIERO AMBIENTAL	19
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL	15
INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	14
INGENIERO FORESTAL	38
INGENIERO METEORÓLOGO	3

INGENIERO PESQUERO	21
INGENIERO ZOOTECNISTA	5
Total General	244

Así mismo la Dirección de Gestión de la Investigación, en coordinación con las Unidades de Investigación, registra las publicaciones científicas de los docentes de cada Facultad, de acuerdo a lo que se presenta en el Cuadro 37.

Cuadro N° 37: Publicaciones Científicas en Revistas Indexadas por Facultad 2018

Facultad	Total 2018	Scopus	W. of Science	PubMed	SciELO
Ciencias	26	17	20	10	9
Ciencias Forestales	6	4	6	3	1
Economía y Planificación	5	2	5	0	3
Industrias Alimentarias	16	4	15	4	10
Ingeniería Agrícola	7	4	7	2	3
Pesquería	9	6	9	1	2
Zootecnia	19	15	14	3	13

5.6.3 FONDO DE INVESTIGACIÓN - FI

Desde abril del 2016, el Vicerrectorado de Investigación se encuentra realizando la gestión administrativa del Fondo de Investigación – FI (EX FEDU) según resolución N°00257-2016-R-UNALM. En la actualidad todo docente que desee contribuir al fortalecimiento de la investigación en la UNALM, presenta a su facultad el formato “F” para la presentación de un nuevo proyecto al FI. Por consiguiente, deberá entregar mensualmente el Formato “E” para indicar el estado de avance del proyecto. Así, durante el periodo 2018 se han registrado 440 investigaciones ejecutadas por los docentes, denominados para este fondo como “Investigadores Líder” quienes realizan esta actividad de manera individual o colectiva con otros docentes de la UNALM (cuadro 38).



Cuadro 38 – Numero de Proyectos del FI ejecutados durante el 2018

FACULTAD	Proyectos del FI
AGRONOMIA	101
CIENCIAS	86
CIENCIAS FORESTALES	10
ECONOMIA Y PLANIFICACION	89
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	20
INGENIERIA AGRICOLA	46
PESQUERIA	25
ZOOTECNIA	63
TOTAL	440

5.6.4 PARTICIPACIÓN DE LA UNALM EN RANKINGS INTERNACIONALES

La UNALM, como una institución líder en el desarrollo de profesionales en las áreas de agricultura, agroindustria, ciencias biológicas, gestión recursos naturales y economía en nuestro país, es invitada periódicamente a participar de los clasificadores de prestigio que elaboran diferentes instituciones de nivel internacional; siendo la Unidad de Registro en coordinación con la Oficina de Gestión Institucional y Asuntos Globales (ORI) la encargada de enviar la información solicitada sobre la producción científica y académica de la UNALM.

Así, en el 2018, América Economía; una revista de negocios, economía y finanzas de la región invito a nuestra casa de estudios a participar en el Ranking Anual de las Mejores Universidades del Perú. Luego de una recolección de datos y evaluación por parte de América Economía, la revista hace pública los resultados a través de su portal web, mencionando a la UNALM en el 6to lugar de Perú de las 26 universidades participantes.

RÁNKING UNIVERSIDADES		SUB-RÁNKING POR CARRERA									
RANKING	UNIVERSIDAD	CALEDA DOCENTE	INVESTIGACION E INNOVACION	PRESTIGIO	ACREDITACION	INTER-NAZIONALIZACION	INFRAESTRUCTURA	SELECTIVIDAD	INCLUSIÓN	NOTA DE CALIDAD 2018	
1	Pontificia Universidad Católica del Perú	90.0	88.7	100.0	45.9	89.5	82.2	90.0	72.3	87.94	
2	Universidad Peruana Cayetano Heredia	79.9	100.0	86.4	37.2	94.9	73.2	86.9	72.7	78.17	
3	Universidad del Pacífico	100.0	81.8	83.0	87.8	87.3	86.4	87.0	84.4	87.94	
4	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	79.0	75.1	84.3	22.2	80.0	74.4	86.4	84.8	78.18	
5	Universidad Nacional de Ingeniería	88.1	48.1	83.0	72.7	94.8	94.7	87.7	84.3	73.91	
6	Universidad Nacional Agraria La Molina	83.8	87.8	73.8	18.4	86.0	100.0	84.7	87.8	78.20	
7	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	84.3	82.0	32.4	100.0	100.0	54.1	91.2	81.8	71.08	
8	Universidad de Piura	82.2	81.4	88.2	32.4	82.4	82.8	87.7	84.2	76.86	
9	Universidad Esmer	82.8	83.2	81.3	81.8	85.2	81.3	28.2	75.8	82.07	
10	Universidad San Ignacia de Loyola	71.2	88.8	22.2	84.3	82.4	86.0	88.7	79.4	86.79	

Figura 3.- Ranking América Economía: Mejores Universidades de Perú

Fuente: <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/ranking-de-universidades-del-peru-2018>

Cabe señalar que los 8 puntos principales de evaluación fueron: Carreras, Calidad docente, Investigación, Acreditación, internacionalización, Infraestructura, Inclusión y Selectividad. Además, América Economía realizó un Ranking de prestigio de carreras, en donde la UNALM participo en la subdivisión de la carrera de Economía.

5.6.5 CÍRCULOS DE INVESTIGACIÓN

Durante el 2016, el Vicerrectorado de Investigación (VRI) elaboró el “Reglamento para la conformación y validación de Círculos de Investigación” (Resolución N°411-2016 CU-UNALM), en el que reconoce a estudiantes de las diversas facultades, guiados por un profesor, como miembros activos de las actividades de investigación en la UNALM. Así, a finalizar el 2018, la UNALM cuenta con 47 círculos de investigación, tal como se enlista en el Cuadro 38.

Cuadro 38. Círculos de investigación de la UNALM por Facultad

FACULTAD	Nº DE CÍRCULOS DE INVESTIGACIÓN
Agronomía	11
Ciencias	10
Ciencias Forestales	5
Economía y Planificación	2
Industrias Alimentarias	7
Ingeniería Agrícola	4
Pesquería	5
Zootecnia	3

La información completa de la actividad de los círculos de investigación se puede apreciar en el siguiente link:

http://www.lamolina.edu.pe/eventos/investigacion/2018/CATALOGO_CIRCULOS_INVESTIGACION.pdf

5.6.6 ACTIVIDADES DE LOS INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

a) Instituto de Biotecnología (IBT):

El IBT ha realizado actividades de investigación en sus diferentes áreas:

El Área de Biotecnología Industrial & Bioprocesos ha venido ejecutando 07 proyectos de investigación con financiamiento externo: *“Análisis proteómico y metabolómico focalizado de tubérculos de mashua (Tropaeolum tuberosum Ruíz & Pavón) sometidos a estreses abióticos post-cosecha: énfasis en las rutas metabólicas involucradas en la síntesis de glucosinolatos y antioxidantes”*, *“Estudio de la Biotransformación Enzimática de la Proteína de Cañihua (Chenopodium pallidicaule) para la Obtención de Péptidos, Bioactivos, con Actividades Antihipertensiva, Antioxidante y Antihipercolesterolemica”*, *“Estudio metabolómico y aplicación de estreses abióticos para comprender y reducir la heterogeneidad de la maduración postcosecha de la palta (Persea americana) cv. Hass como estrategia para fortalecer su exportación”*, *“Evolución de los metabolitos primarios y secundarios (bioactivos y aromáticos–sensoriales), propiedades antioxidante e hipoglucemiante durante la maduración de lúcuma (Pouteria lucuma) en condiciones ambientales y controladas”*, *“Síntesis de tiocianatos, nitrilos, epitionitrilos, y otros con potencial anticancerígeno, a partir de los glucosinolatos de mashua (Tropaeolum tuberosum), usando bacterias lácticas”*, *“Mitigación de la formación de neocontaminantes*

– *acrilamida e hidroximetilfurfural durante el procesamiento de papas fritas , mediante la aplicación de extractos fenólicos antioxidantes obtenidos de tara (Caesalpinia spinosa) e inca muña (Clinopodium bolivianum)*” y *“Producción de péptidos bioactivos por biotransformación enzimática de la proteína del tarwi (Lupinus mutabilis), su caracterización química y de funcionalidad utilizando como herramientas a la peptidómica y ensayos bioquímicos”*. De igual manera, ha logrado la publicación de 04 artículos científicos en revistas científicas indizadas. Asimismo, ha apoyado la realización de 12 tesis de pre y postgrado.

El Área de Cultivo de Tejidos ha venido ejecutando un proyecto de investigación con financiamiento externo titulado *“Incremento de la capacidad de investigación del IBT de la UNALM mediante la adquisición de equipamiento de punta para el estudio de plantas, plagas, microorganismos y cultivo de tejidos en condiciones controladas”*, de igual manera, el Área de Cultivo de Tejidos ha establecido un contrato con la empresa COSMO SA para realizar el trabajo de investigación denominado *“Inducción de Callos en Puya Raimondi”*

El Área de Genómica y Bioinformática ha venido ejecutando cuatro proyectos de investigación con financiamiento externo: *“Hacia la producción de semillas mejoradas en hortalizas de exportación en el Perú mediante la secuenciación de ADN de nueva generación”*, *“Mejoramiento genético del maíz amiláceo explotando el germoplasma peruano: uso de secuenciamientos de ADN de última generación, y fenotipado en campos experimentales”*, *“Clúster de cacao y chocolate de la región de San Martín”* y *“Marker-assisted selection for potato germplasm adapted to biotic and abiotic stresses caused by global climate change (W3B-PR-05-PERU)”*. De igual manera, ha logrado la publicación de 01 artículo científico en una revista científica indizada. Asimismo, ha apoyado la realización de 09 tesis de pregrado y 06 tesis de postgrado.

El Área de Biología Molecular y Microscopia Electrónica ha venido ejecutando tres proyectos de investigación con financiamiento externo: *“Identificación de secuencias de ADN asociadas a la resistencia a roya amarilla en el café para su uso en programas de mejoramiento genético”*, *“Caracterización molecular de 9 tipos raciales de maíces nativos peruanos, algunos en coexistencia con maíz amarillo duro, con fines de bioseguridad”* y *“Biodigestores como alternativa de solución para el tratamiento de residuos del proceso de producción de granos de café”*. Asimismo, se ha implementado una sala de microscopia electrónica.

b) Instituto de Bioquímica y Biología Molecular (IBBM):

El IBBM ha logrado consolidar la conformación de un equipo de investigación interdisciplinario con profesores y estudiantes de la Facultad de Ciencia, Industrias Alimentarias y Zootecnia. El IBBM ha venido ejecutando dos proyectos de investigación con financiamiento externo: *“Estudio preclínico del potencial inmuno adyuvante del fucoídano de Lessonia trabeculata nativa (Alga Parda) en un modelo experimental murino con tumor inducido 4T1, para su utilización en el tratamiento de cáncer de mama”* e *“Identificación de*

polimorfismos de nucleótidos simples (PNSs) y desarrollo de un chip de PNSs para la implementación de tecnologías avanzadas de mejora genética en alpacas Huacaya". De igual manera, ha logrado la publicación de 04 tesis de pregrado en el campo de la bioquímica y biología molecular. Asimismo, ha apoyado la realización de 05 tesis de pregrado y 06 tesis de postgrado. El IBBM ha generado espacios de discusión durante el 2018, habiendo realizado el taller de cierre del proyecto: *"Desarrollo e implementación de procesos tecnológicos de validación analítica y bioactiva para fucoidano de algas pardas como suplementos nutricionales para humanos"*, y las charlas *"Secuenciamiento masiva para uso en mejoramiento genético de animales y paternidad animal por microsatélite"* y *"Herramientas y tecnologías que permiten optimizar procesos en análisis genómico"*.

c) Instituto de la Pequeña Producción Sustentable (IPPS):

Se elaboraron los lineamientos del Instituto de la Pequeña Producción Sustentable, con definiciones estratégicas sobre su labor y organización. Asimismo, se firmó un convenio de colaboración con la Fundación Oberle, de plazo indefinido, con renovación anual y financiamiento puntual. El IPPS ha venido ejecutando dos proyectos de investigación con financiamiento externo: *"Fortalecimiento de la Gobernanza Ambiental democrática en los tres niveles de gobierno y de la participación ciudadana para el incremento de la capacidad de resiliencia y adaptación al cambio Climático de las mujeres y poblaciones indígenas y campesinas en Perú 2015 – 2018"* y *"Fortalecimiento de la comunidad de Motoy- distrito de Acoria, provincia y región de Huancavelica, para la gestión de la reforestación de pinos y uso de hongos"*. De igual manera, ha logrado la publicación de un Folleto titulado *"Compendio Investigaciones sobre Cambio Climático en Apurímac y Ucayali"* y un libro institucional *"La flor detrás del jardín. Cómo hacer visibles a los pequeños agricultores"*. Asimismo, el IPPS ha generado espacios de discusión durante el 2018, habiendo realizado el taller *"Construcción de invernadero para flores, en las comunidades beneficiarias de Apurímac, bajo el marco de la propuesta de estrategia para alcanzar sistemas productivos sostenibles en agricultura familiar-caso Perú"* y 2 Coloquios de investigación que se realizaron en coorganización con el Gobierno Regional en el caso de Apurímac y con la Universidad Intercultural de la Amazonía (UNIA) en el caso de Ucayali, como parte del proyecto con CESAL; contándose con la participación de distintas instituciones como la ONG CESAL. ONG AIDER, DIREPRO, UNALM, INIA, Universidades locales, entre otras.

d) Instituto de Seguridad Alimentaria y Nutrición (ISAN):

Durante el 2018, se realizaron coordinaciones con docentes de las facultades de Industrias Alimentarias, Zootecnia, Agronomía y Economía a fin de conformar un comité que se encargue de la organización del instituto. Se realizó un estudio a nivel institucional, identificándose la necesidad de que el ISAN cumpla un rol explícito actual en la UNALM así como en la política de Seguridad Alimentaria del país. El comité ha podido definir de forma preliminar las siguientes líneas de investigación del instituto: *"Calidad nutricional y biodisponibilidad de nutrientes en alimentos"*, *"desarrollo de nuevos productos en base a cultivos andinos"*, *"hábitos de consumo de la población y relación a la gastronomía"*,



“efectos de cambio climático en la producción de alimentos”, “diseño de productos para regímenes especiales (Dichet, Obridal y displidemas)” y “desarrollo de productos pesqueros con granos andinos”. Asimismo, se ha propuesto la elaboración de un plan de actividades que incluya la generación de capacidades fortalecidas de docentes y alumnos interesados en Seguridad Alimentaria.

ANEXO I ARCHIVO FOTOGRÁFICO

24 01 2018. Uso del Sistema de Supercomputación Aplicada a la Bioinformática



09 02 2018. Taller de Publicaciones Académicas



05 03 2018. English Language Academic Writing



27 03 2018. Presentación de la Plataforma RITTA



12 04 2018. Sistema de Patentes y su Importancia en el Perú





27 04 2018. Presentación de la Plataforma Antiplagio PlagScan





03 05 2018. Charla de Inducción: Fondos Newton-Paulet: Proyectos de Investigación, Movilizaciones y Talleres



05 06 2018. Charla de Capacitación Sistema Regional LATINDEX





21 06 2018. Taller de Inducción: Convocatorias CIENCIACTIVA



05 07 2018. Charla El Aprendizaje Activo en la Educación Superior



20 08 2018. Workshop on Presentation



28 08 2018. Inauguración del Servidor de Informática





10 09 2018. Seminario: Herramientas y Prácticas para optimizar manuscritos e investigaciones científicas



22 10 2018. Semana de la Investigación UNALM 2018





31 10 2018. Charla Informativa: Conoce la Plataforma Bioinformática GALAXY



19 11 2018. English Language Academic Writing





06 12 2018. Valorización de Proyectos y Servicios Tecnológicos de Investigación de la UNALM



13 12 2018. Taller de Prospectiva para Institutos de Investigación



ANEXO II.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DE INNÓVATE PERÚ

UNIDAD OPERATIVA	PROYECTO	N° CONVENIO	COORDINADOR (A)	FACULTAD	Ámbito del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Aporte Monetario (S/.)	Gastos Ejecutado Periodo 2018	Avance de ejecución %
01.900.05.09	Optimización del proceso de producción de metabolitos microbianos y su uso como herramienta de biocontrol de fitopatógenos en el cultivo de frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	158-PNICP-PIAP-2015	Doris Zúñiga Dávila	Ciencias	Lima	16/07/2015	15/07/2018	S/.397,495.19	S/.76,541.80	79.29%
01.900.05.11	Identificación, caracterización y aplicación cosmeceútica de proteínas de levadura y oligopéptidos de secuencia aleatoria con actividad fotoprotectora o antioxidante	157-PNICP-PIAP-2015	Ana Akemi Kitazono Sugahara	Ciencias	Lima	03/07/2015	02/01/2019	S/.396,880.00	S/.65,706.81	86.11%
01.900.05.23	Determinación de criterios para el establecimiento de estándares de calidad ambiental para la diversidad biológica. Estudio Cajatambo de caso: Distrito de Cajatambo	365-PNICP-PIAP-2014	Edgar Sánchez Infantas	Ciencias	Lima	23/12/2014	23/06/2018	S/.397,496.63	S/.74,851.71	71.56%
01.900.05.26	Precocidad: determinación de los mecanimos moleculares que controlan la transición de los brotes vegetativos a brotes reproductivos en tarwi (<i>Lupinus mutabilis Sweet</i>)	451-PNICP-BRI-2014	Jorge Jiménez Dávalos	Agronomía	Lima	15/02/2015	28/02/2018	S/.212,733.67	S/. 29,398.08	95.89%

01.900.05.27	Mejoramiento de la producción, calidad y procesamiento tecnológico de la carne de llama procedentes de la sierra central del Perú	129-PNICP-PIAP-2015	Elias Peñafiel Carlos Cesar Augusto	Industrias Alimentarias	Lima	08/07/2015	08/07/2018	S/.397,500.00	S/.76,239.83	53.47%
01.900.05.29	Desarrollo e implementación de procesos tecnológicos de validación analítica y bioactiva para fucoidano de algas pardas como suplementos nutricionales para humanos	143-PNICP-PIAP-2015	Jorge Antonio Chávez Pérez	Ciencias	Lima	05/08/2015	04/08/2018	S/.389,515.85	S/.108,089.67	96.69%
01.900.05.32	Aplicación de tecnologías de secuenciamiento de alto rendimiento(NGS) en tarwi y la identificación de marcadores genético por análisis bioinformático para promover la seguridad alimentaria e inclusión social	067 CONVENIO INNOVATE PERU-BRI-2016	Félix Camarena Mayta	Agronomía	Lima	06/04/2016	05/04/2018	S/.217,500.00	S/.163,796.33	90.19%
01.900.05.34	Desarrollo de un programa de producción de semilla, cultivo y procesamiento de la macroalga "Cochayuyo" Porphyra spp. para la industria de panificación	137-INNOVATE PERU-IAPIP-2017	Victor Meza Contreras	Ciencias	Lima	19/07/2017	19/07/2019	S/.826,647.09	S/.277,549.08	79.00%
01.900.05.35	Uso de residuos de la transformación de Bolaina Blanca para la producción de enzimas celulotíticas para uso textil	063-INNOVATE PERU-IAPIP-2017	Gretty Katherina Villena Chávez	Ciencias	Lima	19/07/2017	19/07/2019	S/.900,000.00	S/.350,240.81	66.58%

01.900.05.36	Incremento de la capacidad de investigación del IBT de la UNALM mediante la adquisición de equipamiento de punta para el estudio de plantas, plagas, microorganismos y cultivo de tejidos en condiciones controladas.	284-INNOVATE PERU-EC-2017	Maria de Lourdes Tapia y Figueroa	Agronomía	Lima	09/08/2017	09/08/2019	S/.850,000.00	S/.25,499.03	99.99%
01.900.05.37	Evaluación de recursos naturales renovables a partir de la información captada por sensores motados en drones.	293-INNOVATE PERU-EC-2017	Victor Manuel Barrena Arroyo	Forestales	Lima	04/09/2017	04/09/2019	S/.657,548.00	S/.1,500.00	83.65%
01.900.05.38	Adquisición y puesta en operación de un equipo de Alta presión Hidrostática, para equipamiento del laboratorio de Planta piloto de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNALM.	294-INNOVATE PERU-EC-2017	Americo Guevara Perez	Industrias Alimentarias	Lima	09/08/2017	09/08/2019	S/.931,203.00	S/.36,991.77	3.97%

ANEXO III.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DEL FONDECYT

Proyecto	N° Convenio de Subvención	Coordinador (a)	Facultad	Ambito del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Costo Total (S/.)	Gastos Ejecutado Periodo 2018	Avance %
Taxonomía genómica aplicada al estudio de la diversidad de microorganismos asociados a cultivos nativos de Perú	238 -2015-FONDECYT-DE	Ernesto Ormeño Orrillo	Ciencias	Lima	16/02/2016	15/02/2019	439,680.00	111,623.33	70.18%
Equipamiento: Fenotipificación basada en imágenes como herramienta de estudio de la interacción planta-microorganismo bajo diferentes condiciones	244 -2015-FONDECYT-DE	Doris Zúñiga Dávila	Ciencias	Lima y Trujillo	23/12/2015	23/12/2018	1,249,275.00	1,078,260.35	94.28%
Evolución de los metabolitos primarios y secundarios (bioactivos y aromáticos-sensoriales), propiedades antioxidante e hipoglucemiante durante la maduración de lúcumo (<i>Pouteria lúcumo</i>) en condiciones ambientales y controladas	124 -2015-FONDECYT-DE	David Campos Gutiérrez	Industrias Alimentarias	Ica	21/12/2015	21/12/2018	400,000.00	73,020.48	76.17%
Círculo: Valorizando la Biodiversidad en el Perú	175 -2015-FONDECYT-DE	Luis Jiménez Díaz	Economía y Planificación	Parque Nacional Manu, Amazonía	13/01/2016	13/01/2019	1,144,604.00	282,035.40	62.91%
Círculo: de Investigación para el desarrollo de la Cadena de Valor del Bambú para el desarrollo Científico Tecnológico	174 -2015-FONDECYT-DE	Héctor Gonzales Mora	Ciencias Forestales	Cajamarca, La merced, La Florida, Junin, Loreto, San Martin y Ucayali	25/02/2016	25/02/2019	1,494,364.40	412578.15	63.08%
Círculo: de Investigación: dinámica de los bosques de la selva central del Perú y su adecuación ante el cambio climático.	027 -2016-FONDECYT-DE	Carlos Reynel Rodríguez	Ciencias Forestales	Chanchamayo, Oxapampa	17/01/2017	17/01/2020	1,144,604.00	160,821.08	43.00%
Valorisation of agrifood residuals with insect technologies	016 -2016-FONDECYT-DE	Dr. Aguilar Vidangos, Víctor Filiberto	Ingeniería Agrícola	Lima y Cuzco	29/11/2016	29/11/2019	80,000.00	12,357.08	35.76%

MAGNET: Atracción de Investigadores Linea de investigación: "Interacciones Migroorganismo - Planta"	009 -2017-FONDECYT-DE	Doris Zúñiga Dávila	Ciencias	Lima, Ica, Trujillo	03/07/2017	03/07/2020	657,000.00	56,373.38	19.07%
Caracterización, tratamiento y reaprovechamiento de lodo de plantas de tratamiento de aguas residuales y de sistemas de saneamiento in situ	107-2017-FONDECYT	Mg.Sc. Rosa Miglio T.	Ingeniería Agrícola				299,510.00		8.39%
Obtención y caracterización de nanocristales de almidón a partir de papas amargas y de tunta, empleando métodos amigables con el medio ambiente.	153-2017-FONDECYT	Mg.Sc. Patricia Martínez Tapia	Industrias Alimentarias	Lima	08/01/2018	08/01/2021	400,000.00		8.41%
Sistema de gestión del recurso hídrico superficial y subterráneo para el uso seguro del agua ante escenarios de cambio climático en la cuenca del río Lurín	157-2017-FONDECYT	Lia Ramos Fernandez	Ingeniería Agrícola	Lima, Huarachorí, Lurín	08/01/2018	08/01/2020	400,000.00		9.12%
	Total S/.							3,363,485.65	65.28%
PROGRAMA DOCTORADO									
Proyecto	N° Convenio de Subvención	Coordinador (a)	Facultad	Ambito del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Costo Total (S/.)	Gastos Ejecutado Periodo 2017	Avance %
Doctorado en Ciencias e Ingeniería Biológica - Primera Promoción	177-2015-FONDECYT-DE	Dra. Gretty Villena Chávez	Ciencias	Lima, Cuzco	08/01/2016	08/05/2019	1,630,578.25	449668.29	73.43%
Doctorado en Ciencias e Ingeniería Biológica - Segunda Promoción	177-2015-FONDECYT-DE	Dra. Gretty Villena Chávez	Ciencias	Lima	01/01/2017	01/05/2020	1,373,782.26	121,792.35	30.53%
Doctorado en Ciencias e Ingeniería Biológica - Tercera Promoción	177-2015-FONDECYT-DE	Dra. Gretty Villena Chávez	Ciencias	Lima	01/01/2017	01/05/2020	1,758,976.25		15.22%
Programa de Doctorado en Ciencia Animal - Primera Promoción	178-2015-FONDECYT-DE	Dr. Javier Arturo Ñaupari Vásquez	Zootecnia	Lima, Puno, Arequipa, Ayacucho	01/08/2016	08/09/2019	1,856,900.00	496,151.20	58.27%
Programa de Doctorado en Ciencia Animal - Segunda Promoción	178-2015-FONDECYT-DE	Dr. Javier Arturo Ñaupari Vásquez	Zootecnia	Lima	08/12/2016	08/08/2020	1,856,900.00	82,333.60	17.00%

Doctorado en Ciencias de Alimentos	179-2015-FONDECYT-DE	Dra. Patricia Glorio Paulet	Industrias Alimentarias	Lima	12/01/2016	12/05/2019	2,203,457.48	987,825.62	63.85%
Doctorado de Economía de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sustentable - Primera Promoción	200 -2015-FONDECYT-DE	Dr. Roger Alfredo Loyola Gonzales	Economía y Planificación	Lima,Puno, Apurimac	19/01/2016	19/09/2019	2,024,303.00	467,915.33	49.35%
Programa de Doctorado en Ciencia Animal	216 -2014-FONDECYT-DE	Dra. Lucrecia Aguirre Terrazas	Zootecnia	Lima, Arequipa, Puno, Ayacucho, Apurimac, Huancavelica	04/09/2014	30/05/2018	2,058,931.00	399,920.91	96.30%
							12,704,897.23		
PROGRAMA MAESTRIA									
Proyecto	N° Convenio de Subvención	Coordinador (a)	Facultad	Ambito del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Costo Total (S/.)	Gastos Ejecutado Periodo 2017	Avance %
Programa de Maestría en Nutrición - Segunda Promoción	183 - 2015 - FONDECYT	Mg. Sc. Víctor Hidalgo Lozano	Zootecnia	Lima	08/12/2016	08/03/2019	936,525.00	149,301.87	75.85%
Programa de Maestría en Nutrición - Tercera Promoción	183 - 2015 - FONDECYT	Mg. Sc. Víctor Hidalgo Lozano	Zootecnia	Lima	08/12/2016	08/03/2019	1,455,679.05		17.14%
Evento Científico	N° Convenio de Subvención	Coordinador (a)	Facultad	Ambito del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Costo Total (S/.)	Gastos Ejecutado Periodo 2017	Avance %
WATERSAVING AGRICULTURE TO MITIGATE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE	009-2018-FONDECYT	CASAS DÍAZ ANDRÉS	Agronomía		22/10/2018	26/10/2018	45,000.00	PROYECTOS FINANCIADOS POR FONDECYT	88.16%
TOWARDS THE PRODUCTION OF IMPROVED SEEDS OF EXPORTABLE VEGETABLES OF PERU THROUGH NEXT-GENERATION DNA SEQUENCING	011-2018-FONDECYT	RAÚL HUMBERTO BLAS SEVILLANO	Agronomía		24/10/2018	26/10/2018	12,250.00	PROYECTOS FINANCIADOS POR FONDECYT	52.06%

Ideas Audaces: Control inteligente del riego en sistemas tecnificados para áreas verdes urbanas	280 -2015-FONDECYT-DE	Lluen Montano, Jeisson Domingo	Servicios Generales - UNALM	Lima	25/12/2016	25/08/2017	146,000.00	68,840.40	99.97%
Maestria en Produccion Animal	036 - 2015 - FONDECYT	Dr. Javier Arturo Ñaupari Vásquez	Zootecnia	Lima	01/09/2015	01/09/2017	1,300,160.00	629933.31	95.25%
Evento Científico	N° Convenio de Subvención	Coordinador (a)	Facultad	Ambito del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Costo Total (\$/.)	Gastos Ejecutado Periodo 2017	Avance %
XXI CONGRESO LATINOAMERICANO DE ESTUDIANTES DE CIENCIAS FORESTALES - PERÚ 2017	095-2017 - FONDECYT	Dr. LLERENA PINTO, CARLOS ALBERTO	Ciencias Forestales	Lima	23/08/2017	23/12/2017	28,905.00	0.00	0.00%

ANEXO IV.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DEL PNIA

Proyecto	N° Contrato	Coordinador (a)	Facultad	Ambito del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Costo Total (S/.)	Gasto Ejecutado acumulado al 2018	Avance %
Innovación en evaluación de sistemas silvopastoriles de Selva Alta Peruana como estrategia de adaptación y mitigación al cambio climático.	010-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Carlos Gómez Bravo	Zootecnia	San Martín y Amazonas	19/01/2016	18/01/2019	1,066,768.95	555,139.88	52.04%
Identificación de líneas con resistencia genética al mildiú en poblaciones obtenidas por inducción de mutaciones para una producción con enfoque orgánico y sostenible del cultivo de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Wild)	014-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Luz Gómez Pando	Agronomía	Lima, Junín y Huánuco	19/01/2016	18/01/2019	948,710.53	702,758.74	74.08%
Ahorro de agua y eficiencia de uso de nitrógeno en producción de arroz (<i>Oryza sativa</i> L.), para mitigar los efectos del cambio climático	015-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Mg.Sc. Elizabeth Heros Aguilar	Agronomía	Lambayeque, Piura y Lima	19/01/2016	18/01/2019	720,000.00	548,111.50	76.13%
Biodigestores como alternativa de solución para el tratamiento de residuos del proceso de producción de granos de café	017-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Ing. Lawrence Quipuzco Ushñahua	Ciencias	Lima y Pasco	19/01/2016	18/01/2019	1,200,210.27	670,354.04	55.85%
Mejoramiento de forrajes para el desarrollo de ganadería vacuna en sistemas de pequeños productores de Sierra Central.	019-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Carlos Gómez Bravo	Zootecnia	Junín	19/01/2016	18/01/2019	1,109,557.89	897,009.70	80.84%

Innovación biotecnológica de la cadena productiva del tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet) mediante la innovación fitotecnia de 30 ecotipos, procesamiento integral del grano y validación de métodos de análisis cualitativo y cuantitativo de alcaloides y proteínas	022-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Félix Camarena Mayta	Agronomía	Lima y Ancash	19/01/2016	18/01/2019	1,239,496.34	973,677.83	78.55%
Diversidad, flujo génico de cultivos nativos andinos y seguridad alimentaria: contrarrestando procesos de erosión genética para enfrentar a los inciertos escenarios de cambio climático	027-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Juan Torres Guevara	Ciencias	Apurímac y Huánuco	19/01/2016	18/01/2019	800,000.36	580,728.43	72.59%
Marco conceptual y desarrollo de estrategias para controlar la degradación de pastizales altoandinos.	032-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	DR. Javier Ñaupari Vásquez	Zootecnia	Junín, Huancavelica, Pasco y Lima	19/01/2016	18/01/2019	1,115,024.96	782,342.18	70.16%
Aumento de niveles de ácido linoleico conjugado (CLA) en leche a partir del uso de sachá inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>) en la alimentación de vacas lecheras	034-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dra. María Villanueva Espinoza	Zootecnia	San Martín y Lima	19/01/2016	18/06/2018	629,193.68	555,990.70	88.37%
Estudio del microbioma de plantas de café susceptibles y tolerantes a la roya amarilla como fuente de diversidad de agentes controladores mediante herramientas de metagenómica. Zona de desarrollo del proyecto: Pasco, Lima	007-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dra. Doris Zuñiga	Ciencias	Pasco	04/01/2017	03/06/2019	800,000.00	268,165.75	33.52%
Uso de sensores remotos para determinar índice de estrés hídrico en el mejoramiento del manejo de riego de arroz (<i>Oryza sativa</i>) en zonas áridas, para enfrentar al cambio climático. Zona de desarrollo del proyecto: Lambayeque.	008-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dra. Lía Ramos Fernández	Agronomía	Lambayeque	04/01/2017	03/06/2019	800,000.00	379,344.50	47.42%

Domesticación de berries nativos de la región Cajamarca, relacionados al arándano, mediante el uso de herramientas biotecnológicas. Zona de desarrollo del proyecto: Cajamarca	009-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dra. Antonietta Gutiérrez Rosati	Ciencias	Cajamarca	04/01/2017	03/06/2019	799,999.90	368,406.79	46.05%
Producción de etanol de 2da generación g2 a partir de residuos agroindustriales de caña, arroz y maíz. Zona de desarrollo del proyecto: Lima, Lambayeque, Huancavelica.	010-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Lizardo Visitación	Agrícola	Lambayeque, Huancavelica y Lima	04/01/2017	03/06/2019	760,500.00	548,422.07	72.11%
Florística y ecología de las especies arvenses asociadas al cultivo de café en la selva central del Perú. Zona de desarrollo del proyecto: Junín, Pasco	011-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Mg.Sc. Viviana Castro	Agronomía	Junín y Pasco	04/01/2017	03/06/2019	452,499.60	205,248.27	45.36%
Conservación, vulnerabilidad y adaptación genética de las papas nativas de Huánuco en condiciones de cambio climático. Zona de desarrollo del proyecto: Huánuco, Lima, Junín.	012-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Rolando Egúsqiza	Agronomía	Junín y Pasco	04/01/2017	03/06/2019	799,950.00	213,586.70	26.70%
Estudio metabólico y aplicación de estreses abióticos para comprender y reducir la heterogeneidad de la maduración post-cosecha de la palta (<i>Persea americana</i>) cv. hass como estrategia para fortalecer su exportación. Zona de desarrollo del proyecto: Lima, La Libertad, Ica, Ancash.	013-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. David Campos	Industrias Alimentarias	La Libertad, Ica y Ancash	04/01/2017	03/06/2019	799,993.40	479,172.37	59.90%
Uso de la biotecnología en la identificación de plantas nativas con mayor potencial para combatir la obesidad en humanos. Zona de desarrollo del proyecto: Lima	014-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dra. María Elena Villanueva	Zootecnia	Lima	04/01/2017	03/06/2019	777,326.99	481,053.82	61.89%
Diversidad de ácaros predadores y su potencial uso como controladores biológicos en cultivos de palto y vid de la costa peruana. Zona de desarrollo del proyecto: Piura, Moquegua, Tacna, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica, Arequipa.	015-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Alexander Rodríguez Berríos	Ciencias	Piura, Lambayeque, Lima, La Libertad, Ancash, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna	04/01/2017	03/06/2019	683,800.00	460,004.10	67.27%

Suplementación nutricional estratégica para vacunos e n la región de san Martín y Amazonas mediante e l uso de bloques multinutricionales y residuos locales como estrategia de adaptación al impacto del cambio climático. Zona de desarrollo del proyecto: Amazonas, San Martin.	016-2016-INIA-PNIA/UPMSI/IE	Dr. Segundo Gamarra Mg.Sc. Víctor Hidalgo Lozano	Zootecnia	Amazonas y San Martin	04/01/2017	03/06/2019	799,192.00	393,490.94	49.24%
Identificación de Polimorfismos de Nucleótidos Simples (PNSS) y desarrollo de un chip de PNSS para la implementación de tecnologías avanzadas de mejora genética en alpacas Huacaya.	028-2016 - INIA - PNIA/UPMSI/IE	Dr. Gustavo Augusto Gutierrez Reynoso	Zootecnia	Arequipa, Puno y Pasco	03/04/2017	02/10/2019	797,046.50	6,236.95	0.78%
Total S/.							17,099,271.37	10,069,245.26	