



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

MEMORIA

GESTIÓN 2016 - 2020

Rector: Dr. Enrique Flores

Vicerrector Académico : Dr. Jorge Alarcón

Vicerrectora de Investigación: Dra. Carmen Velezmoro

La Molina Diciembre 2020

Lima - Perú



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA

MEMORIA

GESTIÓN 2016 – 2020

Rector: Dr. Enrique Flores

Vicerrector Académico : Dr. Jorge Alarcón

Vicerrectora de Investigación: Dra. Carmen Velezmoro

La Molina Diciembre 2020

Lima - Perú

INDICE

I. Gestión Rectoral

- 1.1. Centro Estratégico de Desarrollo Empresarial y Emprendimiento – CEDEE
- 1.2. Centro Estratégico De Proyectos Para El Desarrollo – CEPD
- 1.3. Dirección General de Administración - DIGA
- 1.4. Fondo Editorial
- 1.5. Incubadora de Empresas -Incubagraria
- 1.6. Instituto de Desarrollo Agroindustrial – INDDA
- 1.7. Institutos Regionales de Desarrollo – IRD
- 1.8. La Molina Calidad Total
- 1.9. Oficina de Asesoría Legal
- 1.10. Oficina de Calidad y Acreditación
- 1.11. Oficina de Gestión Ambiental
- 1.12. Oficina de Gestión Interinstitucional y Asuntos Globales
- 1.13. Oficina de Imagen Institucional
- 1.14. Oficina de Planeamiento
- 1.15. Oficina de Seguridad Integral
- 1.16. Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones
- 1.17. Oficina del Voluntariado

II. Gestión Vicerrectorado Académico

- 2.1. Modelo Educativo
 - 2.1.1 Aplicación del modelo educativo
- 2.2. El Sistema integrado de gestión universitaria – SIGU
 - 2.2.1. Aplicaciones del SIGU
- 2.3. Biblioteca Agrícola Nacional “Orlando Olcese”- BAN
 - 2.3.1. La BAN y el Centro de Aprendizaje Abierto – CEAA
- 2.4. Proyecto Altissia
- 2.5. Oficinas Académicas
 - 2.5.1. Dirección de Estudios y Registros Académicos - DERA
 - 2.5.2. Dirección de Bienestar Universitario - DBU
- 2.6. Centro de Idiomas UNALM
- 2.7. Dirección de Admisión y Promoción – DAP
- 2.8. Centro de Innovación Educativa - CIE
- 2.9. Centro de Educación Continua - CEC
- 2.10. Dirección de Extensión Universitaria y Proyección Social - DEUPS
- 2.11. Museo Nacional de Antropología, Biodiversidad, Agricultura y Alimentación – MUNABA
- 2.12. Centro de Estudios Pre-Universitarios UNALM – CEPRE
- 2.13. Unidad de Estudios Generales – UEG

III.-Gestión Vicerrectorado de Investigación

- 3.1. Dirección de Coordinación de la Unidades de Investigación
- 3.2. Dirección de Gestión de Investigación
- 3.3. Dirección de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual
- 3.4. Institutos de Investigación
 - 3.4.1. Instituto de Biotecnología - IBT
 - 3.4.2. Instituto de la Pequeña Producción Sustentable - IPPS
 - 3.4.3. Instituto de Seguridad Alimentaria Nutricional – ISAN
 - 3.4.4. Instituto de Investigación de Bioquímica y Biología Molecular - IIBBM

I. Gestión Rectoral

El Rectorado como órgano superior de gobierno está encargado de llevar adelante un conjunto de decisiones estratégicas y tácticas las cuales se hacen efectivas a través de 18 unidades operativas, encargadas de ejecutar las acciones priorizadas por el jefe del Pliego, en el marco de la visión de la UNALM establecida por su estatuto y los objetivos estratégicos definidos en su Plan Estratégico Institucional.



1.1 Centro Estratégico de Desarrollo Empresarial

Estado Inicial

Se ubica en los ambientes que ocuparon las anteriores oficinas de Convenios y Contratos y de Centros de Producción. Fue necesaria la renovación de mobiliario y rehabilitación de los espacios a fin de albergar una nueva estructura y al personal, que permita al Rectorado iniciar un proceso de monitoreo y evaluación de las unidades productivas, puesta en valor de las propiedades de la UNALM y mejorar el nivel de recursos directamente recaudados. La moderna organización contempla ahora: un director del CEDE, un gerente, un asistente contable y un especialista en marketing y redes, para buscar aliados en el sector público y privado que estuviesen interesados en llevar *joint ventures* con los centros, incluidos los fondos que componen los IRD.

Logros

La nueva organización permitió monitorear los resultados económicos y gestionar las unidades claves como el Centro de Ventas, el Campo Ferial, INDDA, La Molina Calidad Total, los centros de producción de bienes y servicios e informar de su estado al Rectorado y a su brazo administrativo, la DIGA. El fortalecimiento de esta unidad trajo la implementación de un programa de capacitación en "Gestión Pública y de Inversiones" en el sistema Invierte. Pe, mientras que para su fortalecimiento se conformó el Comité de Promoción de la Inversión Privada a fin de elevar la captación de recursos directamente recaudados, así también, la Comisión Permanente encargada de llevar a cabo las convocatorias del servicio de alimentación en las cafeterías, quioscos y miniquioscos bajo la modalidad de derecho de uso. Con el objetivo de ejecutar estrategias comerciales y de obtención de medios financieros, se implementó un plan de marketing digital y un sistema de comercio electrónico en el Centro de Ventas y el Campo Ferial, con lo cual se mantuvo el nivel de ingresos, incluso elevarlo, durante el periodo de confinamiento a causa del COVID-19. Entre otros logros importantes destacan el levantamiento de observaciones a los centros y al uso de recursos del MEF, el diagnóstico comercial de los centros de producción y PIPS, y la elaboración de disposiciones complementarias y términos de referencia para la implementación de la Plataforma Virtual Made in UNALM, mecanismo multi ventas que permitirá contar con un espacio donde los clientes potenciales de los Centros de Producción podrán encontrar los productos y servicios que estos ofrecen de manera virtual.

Tareas Futuras

Se ha propuesto como tareas a desarrollar la realización de talleres de gestión con los administradores de los centros de producción, realizar el estudio de tiempos de procesos de atención de órdenes de compra y de servicio, definir en el Consejo Universitario (CU) y la Asamblea (AU) la puesta en valor de los terrenos de Tarma y Moquegua y continuar destinando el Fondo de Desarrollo (recientemente creado) para apoyar al Programa de Excelencia Académica y a la realización del talento estudiantil existente en la UNALM.

Enlaces web de interés:

- <https://www.facebook.com/centroventasunalm>
- <https://www.facebook.com/campoferial.unalm>



1.2 Centro Estratégico de Proyectos para el Desarrollo

Estado Inicial

Las instalaciones y servicios del Centro Estratégico de Proyectos de Desarrollo fueron mejoradas significativamente para dotar al personal de las condiciones adecuadas para su contribución en la elaboración de proyectos cuyo impacto trasciende más allá del campus, que contribuyan a los propósitos de desarrollo del país y permitir así la captación de fondos nacionales e internacionales provenientes de organismos laterales y multilaterales. Esta unidad fue reorganizada con la fusión del Centro de Consultoría de Proyectos (CCP) y la Oficina de Programación de Inversiones (OPI) con la misión de asesorar al Rector y la Alta Dirección y otros organismos administrativos claves en la formulación y gestión de proyectos de desarrollo. Para lograr este objetivo, el personal, director y tres profesionales, fueron capacitados intensamente en temas relativos a la gestión administrativa y de proyectos de desarrollo. Todo ello permitió a la gestión capturar importantes fondos del BID y del Estado que han ayudado a la universidad a proyectar su desarrollo a los tres campus y asegurar fondos para lograr un desarrollo verde y sostenible en sus tres campus.

Logros

Esta nueva organización permitió elaborar el proyecto de inversión y asegurar el financiamiento del BID y del Estado peruano del futuro "Parque Tecnología e Innovación para el Agro" estimado en 50 millones de soles, que permitirá a La Agraria consolidarse como una institución educativa que le agrega valor a la megadiversidad del país, promueve el emprendimiento y la aceleración de empresas generadas por los estudiantes y profesores, y el establecimiento de sólidas alianzas Universidad-Estado con organizaciones de base tecnológica. A fin de dotar a este megaproyecto de los instrumentos de gestión y soporte, el CEPD ha elaborado el Plan Maestro y de Negocios con la cooperación del Concytec. Otros de sus logros fue ayudar en la elaboración de 10 estudios a nivel de perfil y 5 fichas de inversiones de optimización,

ampliación marginal, rehabilitación y reposición (IORR) destacando los servicios de preparación y expendio de alimentos en el Campus y la colaboración brindada en la creación del "Centro de Investigación e Innovación Tecnológica en Pesca y Acuicultura" y el apoyo a la ejecución del Convenio MINEDU _ UNALM a favor del fortalecimiento institucional.

Tareas Futuras

En el futuro cercano es preciso culminar el Plan de Negocios del Parque de Tecnología e Innovación para el Agro a fin de asegurar su sostenibilidad a través del financiamiento de parte del sector privado y la consolidación de los emprendimientos estudiantiles en fase de aceleración, gestionar convenios con empresas de base tecnológica y terminar la última etapa del convenio con el CONCYTEC, capacitar al personal en la metodología BIM (Building Information Modeling) que contribuyan en la formulación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de infraestructura utilizando espacios virtuales y otras asociadas al desarrollo de proyectos estratégicos del país y la región. Finalmente, continuar actualizando y mejorando los instrumentos de gestión de inversiones por lo cual se deberá solicitar a la Unidad Formuladora (UF) la actualización de la directiva 001.2028 UPPI/OP/UNALM orientada a mejorar las formulaciones y evaluaciones de los estudios de preinversión en el marco de Invierte.pe, así como la elaboración de una norma con el objetivo de monitorear la ejecución de estas.

Enlaces web de interés:

- Página web: <http://web.lamolina.edu.pe/rectorado/cepid/>
- Para búsqueda de los estudios a nivel de perfil <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/consultapublica/consultainversiones>



1.3 Dirección General de Administración - DIGA

Estado Inicial

DIGA es el brazo administrativo y contable de la UNALM, pero no contaba con un ambiente apropiado, por lo que se le dotó de nueva edificación, equipamiento, y personal ad hoc con recursos del MINEDU, FDA y recursos ordinarios provenientes del MEF, lo cual brindó un espacio amplio a las unidades orgánicas de Contabilidad, de Presupuesto, de Recursos Humanos y de Tesorería. Mientras que a Servicios Generales se le equipó con maquinaria, buses e implementos para el mejor mantenimiento de los vehículos de transporte, así como de las áreas verdes. La oficina de Infraestructura Física amplió y rehabilitó el local dotándolo de instrumentos adecuados a los colaboradores y permitiéndole iniciar un programa de supervisión, liquidación, monitoreo e implementación de obras, cuyo resultado puede verificarse con las ejecuciones concluidas y liquidadas casi en su totalidad, sin problemas legales atribuible a que la universidad cuenta en la actualidad con un departamento legal acorde con las necesidades de una casa superior de estudios de alcance regional.



Logros

La nueva edificación y personal permitió a la unidad Formuladora y Ejecutora actualizar el Programa Multianual (PMI) lográndose en este periodo ejecutar obras, entre las cuales destacan la limpieza de la maleza en diversos sectores de la universidad, la implementación de un sistema de prevención y lucha

contra incendios, se habilitó una trocha perimetral de 5 km alrededor del campo de esta casa de estudios, a fin de facilitar el control motorizado y la seguridad, mejorándose la iluminación en el sector de la avenida Raúl Ferrero, de manera similar se mejoró el sistema de alumbrado y cámaras de vigilancia en todo el campus universitario. Asimismo, se encuentra en proceso la culminación del sistema de redes para los servicios de tecnologías de la información y telecomunicaciones, propuesta que dotará de una moderna red de fibra óptica y de un adecuado funcionamiento de Internet a favor de la virtualización académica y administrativa. Otro proyecto en curso es "Mejoramiento, ampliación y equipamiento de la BAN, el reforzamiento de su estructura y rehabilitación".



Tareas Futuras

Entre las principales acciones al futuro se considera la habilitación urbana del campus universitario molinero, cuyo proceso se ha iniciado en una primera etapa con Campus2, allí se tiene planificado la construcción del "Parque Científico Tecnología e Innovación para el Agro", luego se continuará con el Campus3, donde se ubica el reciente creado Centro de Investigación en Silvicultura de Forestales, el Laboratorio de Acuicultura y Pesca, de Pesquería, el Complejo de Invernaderos de Agronomía y la Planta de Procesamiento de Residuos Vegetales y Biofactoría de Ciencias. Otra acción será gestionar la asignación de presupuesto del Proyecto de Inversión "Ampliación del Servicio de Energía Eléctrica de Media y Baja Tensión del Campus UNALM". La red actual no podrá soportar la demanda que devendrá de la implementación del PCT, equipamiento y crecimiento proyectado al 2030, sino se concreta el trabajo realizado al respecto. Se requiere reforzar la Administración General, dotando a las oficinas de espacios y equipos adecuados, aspecto en el que se ha avanzado, sin embargo, es preciso concluir y continuar con financiar la adecuación de ambientes administrativos de Abastecimiento, Contabilidad, y de las nuevas instalaciones de la unidad de Recursos Humanos. Estos proyectos tienen los perfiles culminados, falta iniciar la ejecución y culminarlos durante el próximo quinquenio.

También es preciso fortalecer las áreas administrativas de Abastecimiento, Contabilidad y Tesorería y continuar con la coordinación de puestos CAS ante el MEF, asimismo, implementar el nuevo sistema informático administrativo que reemplace al SINADMOL; seguir con la adecuación de los documentos de gestión ROF y CAP conforme a la estructura orgánica actualizada y asignar presupuesto a la evaluación y formulación del Cuadro de Asignación de Puestos (CAP) de la institución. Finalmente, incrementar la participación de las unidades de la UNALM que gestionan recursos directamente recaudados (RDR) a fin de aliviar en la cobertura de gastos de servicios básicos. En este sentido, cabe indicar que la EPG, el Centro de Idiomas, el Centro Preuniversitario, la Planta Alimentos Enriquecidos, el Centro de Ventas y la Oficina de Proyección Social, ya iniciaron el compromiso de aportes para ese objetivo, incorporándolos en su presupuesto.

➤ web.lamolina.edu.pe/rectorado/diga/



1.4 Fondo Editorial

Al inicio de la gestión el Fondo Editorial se encontraba alojado en un ambiente de la Biblioteca Central, luego se construyó un nuevo local, con la recuperación y remodelación de espacios, además de equipamiento de oficinas e instalación de un sistema de seguridad con apoyo del MINEDU. Su organización cuenta con un director, una secretaria y una diseñadora gráfica, brindando a los profesores

asistencia en el diseño y publicación de libros, registro ISBN y depósito legal. En coordinación con el Rectorado promueve publicaciones científicas y académicas, apoyando en la colocación de estas en librerías de reconocido prestigio.

Logros

El Fondo ha editado en este periodo 38 títulos, que fueron presentados por los docentes y participado de manera activa en ferias de libros nacionales e internacionales. Este año organizó el seminario «La Llama Icono Prehispánico en Peligro de Extinción» y recientemente publicó los libros «Ossio y su implicancia para la historia del Agro», «Perú: 10000 años de Agricultura» con el apoyo del patronato de la UNALM. También ha realizado la digitalización de 85 títulos de los profesores, para su posterior promoción y difusión, y logró la implementación de la venta en línea.

Tareas Futuras

Se tiene propuesto establecer una librería virtual para promocionar y difundir la creación académica y científica de la sociedad, digitalizar los libros y establecer acuerdos con editoriales internacionales para la venta de libros electrónicos. También, implementar la imprenta y articular con la Oficina de Imagen Institucional la creación de un canal formal para difundir el conocimiento y tecnologías que desarrolla la universidad en beneficio de la sociedad.

Enlaces web de interés:

- Página web: <http://www.fondoeditorialunalm.com>
- Facebook <https://www.facebook.com/FondoEditorialUNALM/>





1.5 Incubadora de Empresas - Incubagraria

Estado Inicial

Incubagraria es una iniciativa impulsada desde el Rectorado, en el año 2016, como centro de atención que orienta y asesora a alumnos o docentes interesados en la creación de empresas. A estas iniciativas la incubadora brinda talleres, mentoría con profesionales, asesora y canaliza fondos de financiamiento para escalar proyectos a nivel comercial. A esta oficina se le asignó tres ambientes, uno administrativo, otro de incubación y de aceleración empresarial, y un espacio para el laboratorio de fabricación digital (FabLab) que a la vez permitiesen albergar una nueva estructura conformada por una gerencia, un responsable de administración, un especialista en gestión de la innovación tecnológica y prospectiva, un coordinador de gestión de negocios y capacitación, y un responsable de comunicación e imagen, contratados bajo modalidades CAS, FDA y locación de servicios.

Gracias a esta nueva organización, división del trabajo y un intenso programa de capacitación de su personal, Incubagraria se ha posicionado como la mejor entre las más de 40 Incubadoras universitarias del país. Así, el equipo fue enviado a pasantías: USA, la gerencia; Brasil el especialista en gestión de la innovación tecnológica y prospectiva; y España, el coordinador de negocios y capacitación, entre otros como diseño instruccional, marketing digital, *branding*, *historytelling*, gestión pública bajo el auspicio de Innóvate Perú y el fondo de excelencia del rectorado.

Logros

El esfuerzo de Incubagraria ha permitido asesorar a más de 200 emprendimientos y por lo menos 40 se han posicionado en el mercado. Gracias a su capacidad, se ha podido capturar importantes fondos para emprendedores, entre los que destacan 1.5 millones para capital semilla de 24 emprendimientos molineros, Reto Bio 2017 (8), Startup 7 G (3) y Bio 2019 (14). La incubadora ha tenido un rol destacado en la creación de una Red y Club de Mentores, nuevos segmentos como Incubataalk, y sendos reconocimientos como Hoven Premios LA, MIT innovador under 35, Premio “Up nutrition Award”, Future Agrochallenge (2019), Latinoamérica Verde (2019-2020). También logró capturar importantes fondos de Innovate PERÚ, Agencia Coreana de Cooperación Internacional (COICA) para capacitar a su personal, y

recientemente de la Cooperación Alemana, que en conjunto representan más de 3 millones de soles capturados por esta pujante iniciativa de la UNALM.

Tareas Futuras

Incubagraria tiene en prospectiva asegurar su personal con fondos del Estado y la cooperación, continuar capacitando a su personal, instalarse en el nuevo espacio de última generación que le brindara el Parque Científico Innovación para el Agro, captar inversionistas ángeles para su programa de aceleración y proyectarse a la comunidad a través de su programa de Educación Continua aprobado por el Consejo Universitario para formar especialistas en Gestión de la Innovación y Emprendimiento bajo un esquema modular de dos semestres de duración.

- Página web: <http://www.incubagraria.lamolina.edu.pe>



1.6 Instituto de Desarrollo Agroindustrial -INDDA

El INDDA ha recibido importante asignación de recursos provenientes del Estado y otros competitivos que le ha permitido mejorar la infraestructura (redes de agua y desagüe, paredes, pisos, iluminación), la instalación de un sistema de seguridad y cámaras de vigilancia interconectada al sistema central de control, y la renovación de la Planta de Frutas y Hortalizas, Planta Piloto de Cereales y la Planta Piloto de Molienda, y la implementación de un nuevo laboratorio de Cereales con equipo de alta tecnología, y la construcción de una nueva Planta de Cacao.

Logros

Como parte de una estrategia para fortalecer la capacidad de innovar y generar nuevas tecnologías se creó la Unidad de Innovación, Desarrollo y Transferencia de Tecnología que ha permitido captar talento a partir de becarios del Pronabec, incorporándolos en los planes de capacitación a PYMES Agroalimentarias, y generar propuestas de investigación y desarrollo, entre los que destaca al Proyecto Compite Mas y el convenio que sostiene con el Centro de Investigación en Cereales y Cultivos Andinos de la Facultad de Industrias Alimentarias, el convenio de Incubagraria para la instalación de un Laboratorio de Fabricación Digital y la producción de alimentos en alianza con Mipymes, además de ganar fondos de FONDECYT, PNIA e INNOVATE, obtención de prácticas y facilidades de tesis a más de 100 alumnos por año, y el inicio de una línea de producción de Alimentos Saludables.

Tareas Pendientes

Queda pendiente continuar implementado las acciones establecidas en el Plan Estratégico INDDA elaborado al inicio de la gestión con apoyo de la Universidad del Valparaíso y su Parque Científico Alimentario, pasar a personal CAS colaboradores que actualmente están como locadores, renovar la red de gas de la Planta de Cereales y Hortalizas, continuar potenciando el área de Innovación y Desarrollo, y lograr la Certificación HACCP para las líneas de productos desarrollados, lo que permitirá continuar brindando servicios de maquila a las Pymes Agroalimentarias como parte de la nueva estrategia de responsabilidad social implementada durante esta gestión.

Página web: <http://www.lamolina.edu.pe/Indda/>



1.7 Institutos Regionales de Desarrollo – IRD

Estado Inicial

El diagnóstico inicial de los fundos reveló que carecían de un sistema de gestión adecuada, no había una oficina central para los IRD de la costa, sierra y selva por lo que se procedió a implementarla con espacios adecuados: oficina para directores, sala de capacitación, reuniones y recepción. Se asignó personal ad hoc: secretaria, asistente contable, administrativo y de transferencia de tecnología. El diagnóstico reveló también que existían problemas con colindantes e intenciones de traficantes de tierras de invadir por lo que se generó una división de seguridad de los IRD al interior de la Unidad de Seguridad Integral, procediéndose a efectuar las denuncias y desalojos con apoyo policial de sectores que eran afectados por el traspase de propiedad.

Se determinó que los IRD Costa y Sierra estaban bien dotados de infraestructura y contaban con personal adecuado. No era este el caso para los fundos que componen al IRD Selva. El único fundo eficiente y bien equipado era La Génova en La Merced, los otros: Santa Teresa en Satipo y Pucayacu, carecían de personal idóneo, y los animales e instalaciones presentaban un estado crítico por lo que se procedió a su fortalecimiento.

Logros

Modernización de los fundos Santa Teresa, Pucayacu y San Isidro, dotándolos de infraestructura, oficinas, casa de personal, alojamiento para estudiantes, comedor, y personal capacitado para ejercer las jefaturas de agricultura y ganadería. Aseguramiento físico y legal de la propiedad. Al respecto, se procedió al cercado de los fundos con alambre eléctrico y cerco vivos a lo largo de los perímetros y se inició el proceso penal contra aquellos que atentaban contra la propiedad del Estado, que fue posible al contar con una oficina legal fortalecida y gracias a la creación del fondo de defensa legal, una iniciativa del Rectorado refrendada por el Consejo Universitario.

Los IRD no contaban con un sistema de extensión y de gestión de la investigación por lo que procedió a desarrollarlos; para lo cual se gestionó el apoyo de la Comisión Fullbright de los Estados Unidos y de la Fundación para el Desarrollo Agrario (FDA), lo cual permitió implementarlos a nivel piloto y probar su eficacia. Todos los logros están resumidos en la publicación de la Memoria de los IRD 2016 al 2020, en la página de Transparencia Institucional y se ha comunicado a la comunidad en general, dada la preocupación que esta ha manifestado a lo largo de las últimas décadas.

Tareas Futuras

Iniciar la ejecución de los proyectos de inversión pública destinados a la mejora de los fundos para adecuarlos a los nuevos retos de una universidad para el desarrollo y continuar con la implementación del «Sistema de Extensión y de Gestión de la Investigación de los IRD» es una tarea fundamental, al igual que fortalecer su sistema de gestión administrativa y de comunicación para monitorear y evaluar en tiempo real su desempeño.

Página web: <http://web.lamolina.edu.pe/rectorado/irds/>



1.8 La Molina calidad Total

Estado Inicial

Sus instalaciones, con más de 56 años y equipo con una década de antigüedad en promedio, requerían de renovación, así como iniciar un proceso de auditorías inopinadas de seguimiento por parte de INACAL y mantener las acreditaciones como OAC en las tres normas NTP ISO/IEC 17065, 17020 y 17025. También llevar adelante el Plan de Capacitación enfatizando los temas asociados a la gestión de calidad que establecen las normas ISO el cual se cumplió a cabalidad

Logros

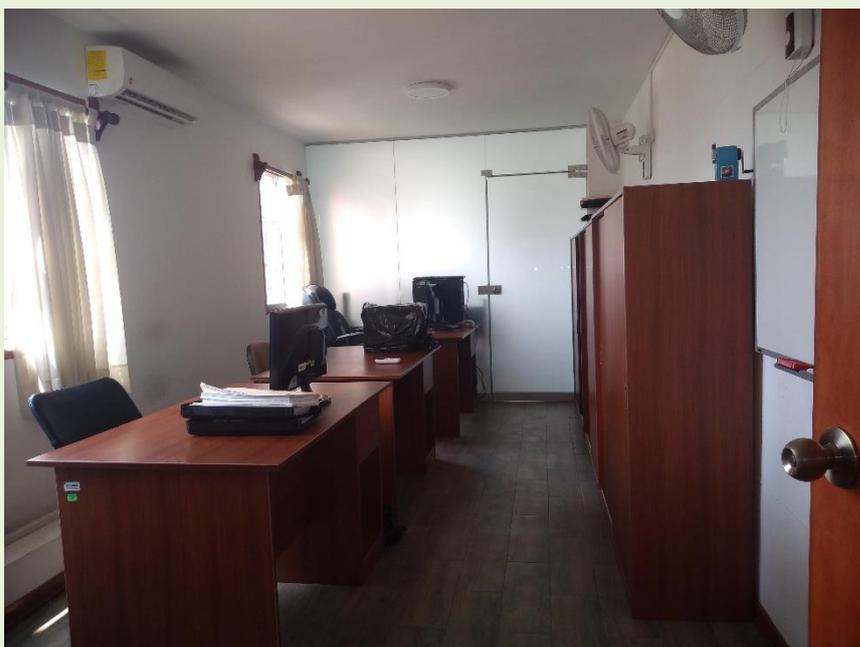
En virtud del fortalecimiento de la estructura, la organización y mejora de las capacidades del personal (con un promedio de 30 cursos y 17 especializaciones) se logró mantener un balance positivo a lo largo de la gestión, que permitió generar saldos para inversión en instalaciones acumuladas desde el 2016 hasta la fecha, de aproximadamente un millón de soles; pasar satisfactoriamente las auditorías externas por los órganos de control de calidad del Estado (INACAL) y concentrar esfuerzos en la consecución de fondos para la investigación y desarrollo de procesos de calidad.

En este contexto, LMCT logró ganar el concurso PNIP-ACU-SEREX.PP-001040 para el Fortalecimiento de Capacidades del Truchas que permitió robustecer las economías de las comunidades socias de la SAIS Túpac Amaru y culminar el proyecto de Acreditación de Ensayos Físico – Químicos de la matriz de agua y con ello certificar con INACAL cuatro métodos para la producción de agua, creándose para ello el nuevo y moderno Laboratorio FQ-7.

Tareas Pendientes

Continuar renovando los equipos y ampliar el rango de ensayos físicoquímicos y microbiológicos que se ofrecen, para la cual ya se está coordinando iniciar el perfil de inversión pública respectivo. Es preciso también ampliar la generación de recursos para asegurar el financiamiento de las plazas CAS adicionales que demandan los nuevos planes de crecimiento y ampliación de servicios, siendo crucial adecuar el sistema de suministro de agua de calidad que demandan los ensayos y servicios que brinda esta unidad.

Página web: <http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal/>



1.9 Oficina de Asesoría Legal

Estado Inicial

Se encontró una infraestructura deficiente, por lo que se procedió a equipar, renovar mobiliarios y construir una nueva área que permitiese albergar un mayor número de abogados especializados en materias varias para la defensa del patrimonio y los intereses del Estado, realizar escritos, informes, demandas y seguimiento de los expedientes judiciales, administrativos. Todo bajo una nueva estructura o división en áreas: Contrataciones del Estado, contratos, convenios, Litigios, derecho laboral y administrativo, con abogados especialistas en sus áreas respectivas y liderados por una jefatura de Asesoría Legal, apoyados por una secretaria y un asistente administrativo. Esto permitió dar soporte y resolver a tiempo y con diligencia los diversos casos legales.

La situación era crítica al inicio, los abogados no contaban con las especialidades o postgrados en materias varias que requiere la defensa activa de la UNALM, no había mayor asistencia a las áreas administrativas en el desarrollo de directivas y protocolos, las normas no estaban actualizadas, no se revisaba de manera adecuada y concatenada los expedientes técnicos judiciales para la defensa activa del Estado. No se contaba con un sistema de búsqueda de normas actualizadas por lo que se diseñó un sistema de soporte a las diferentes áreas. No se encontraban libros de consulta sobre derecho administrativo, contrataciones del Estado y derecho laboral, ni tampoco un sistema de gestión legal integrado. Los recursos eran escasos por lo que con apoyo de la FDA se creó un fondo para dar soporte a la nueva estructura y contratación de personal especializado.

Logros

Esta nueva estructura, personal especializado, ambientes adecuados y una jefatura con experiencia y alta formación de posgrado, permitieron resolver los procesos con rapidez y eficacia. Todos los ocupantes precarios o que no tenían contratos actualizados fueron desalojados o regularizada su presencia tanto en el campus como en los Institutos Regionales de Desarrollo, asignándose una partida especial para y visitas a propiedades fuera del Campus en Lima y provincias.

Tareas Futuras

Para dar continuidad a la defensa legal de la universidad se requiere proseguir con la modernización de los equipos informáticos y consolidar la base de datos, llevando a versión digital los diversos expedientes, continuar con los procesos judiciales seguidos por la UNALM hasta su conclusión, alimentar el archivo central, seguir adelante con el programa de viajes y contratos de defensa de los predios de la UNALM en los IRD.

Página web: web.lamolina.edu.pe/rectorado/asesoria-legal/



1.10 Oficina de Calidad y Acreditación

Estado Inicial

La oficina no contaba con mobiliario adecuado ni equipos para un adecuado funcionamiento, poseía una organización incipiente y carecía de personal especializado que permitiese dar un salto institucional. Solo estaban acreditadas las carreras de Biología y el posgrado en Economía de los Recursos Naturales y el Ambiente, a nivel nacionalmente e internacional, respectivamente, hecho que relegaba a la UNALM en los rankings de mejores universidades y limitaba la movilidad internacional, por lo que las universidades

de prestigio reconocían la trayectoria de La Molina, sin embargo condicionaban el envío de estudiantes a nuestra casa de estudios, así como la suscripción de convenios a este proceso de aseguramiento de la calidad. La oficina fue reestructurada de modo que debajo de la Dirección se crearon tres unidades: a) sistemas de gestión de calidad, b) acreditación y c) licenciamiento, y el personal fue capacitado en tutoría, auditoría en sistemas de gestión de la calidad, propiedad intelectual y responsabilidad social en la PUC, INDECOPI, UCS y SINEACE.

Logros

Esta nueva organización, con capacidades mejoradas, permitió a la UNALM ser la primera universidad pública en licenciarse y abrir, en base a su experiencia, el camino a otras casas de estudios emblemáticas del país, como la UNI y la UNMSM, para también lograrlo en un plazo corto. Igualmente, se acreditó la carrera de Agronomía y se encuentran en proceso las carreras de Ingeniería Agrícola, así como la actualización de la carrera de Biología, y a nivel de postgrado se han acreditado los doctorados en Ciencia Animal y Recursos Hídricos. A este proceso ayudaron el desarrollo e implementación de las Directivas de Ordenamiento y Planificación de Procesos de Mejora de la Calidad Educativa, Planificación y Desarrollo del Sistema de Información y Comunicación, Directiva del Sistema Académico de Enseñanza Aprendizaje, y la de Funcionamiento de las Oficinas y Unidades de Calidad y Acreditación. Esta última permitió un trabajo coordinado con las facultades y el ahorro económico derivado de una mayor eficiencia en el uso de recursos.

Tareas Futuras

Una mirada prospectiva sugiere que es preciso continuar fortaleciendo la comunicación entre la OCA y las unidades de Calidad y Acreditación (UCA) de las facultades y la EPG para la mejora de la articulación de documentación, de acuerdo con los requerimientos en el cumplimiento de las condiciones básicas de calidad, acreditación de las carreras faltantes y continuar con el proceso de autoevaluación de estas y el aseguramiento de plazas en coordinación con el MEF de los profesionales responsables de las UCA y de la EPG y especialistas en los temas de gestión de calidad y procesos de apoyo para el mantenimiento de equipos e infraestructura de la OCA. Finalmente, continuar poniendo en práctica los lineamientos establecidos en la Directiva y Plan de Aseguramiento de la Calidad aprobada por el Consejo Universitario.

Página web: <http://www.lamolina.edu.pe/oca/>



1.11 Oficina de Gestión Ambiental

Estado Inicial

Esta oficina fue creada a inicios del 2017 para la cual se cedieron ambientes para su funcionamiento con sala de reuniones y una de almacenamiento, y equiparon con computadoras, internet, proyectores y armarios para los voluntarios. Para lograr los objetivos de mejora del campus y posicionar a la UNALM como universidad comprometida con la gestión ambiental se le asignó personal organizado en tres áreas: Gestión Ambiental (CAS), Manejo de Residuos Sólidos (FDA) y Ecoeficiencia y Educación Ambiental. En el periodo 2016 a la fecha se capacito a más de 700 miembros de la comunidad universitaria en gestión ambiental lo cual permitió iniciar una etapa de cambios y mejoras en la ecoeficiencia del campus y en un manejo y disposición eficiente de los residuos que allí se generan.



Logros

OGA recibió una serie de reconocimientos por parte de la sociedad, entre los que destacan el Premio Nacional Ambiental “Antonio Brack Egg” en la categoría Perú Limpio con mención en Ecoeficiencia; reconocimiento por parte del MINAM como institución Pública Ecoeficiente Modelo en 2017 y en 2018 a partir de la iniciativa “Modelo EcoIP”, y alcanzó el primer lugar en el Ranking de Universidades Peruanas Sostenibles 2018 realizada por la Red Ambiental Universitaria. Contribuyó a estos logros la instalación de eco puntos para el recojo y disposición de residuos y la formación de una nueva universidad que dispone de sus residuos, recicla y mantiene un control estricto de aquellos que resultan peligrosos. En este aspecto es interesante resaltar que, desde el año 2018 al 2020 se logró recuperar, gracias a la segregación, 17 toneladas de residuos reciclables y disponer correctamente, a través de una EO-RS certificada por el MINAM, de aproximadamente 4 toneladas de materiales peligrosos. Cabe destacar que la OGA ha generado una serie de instrumentos de gestión ambiental, entre ellos la Política Ambiental de la UNALM, las directivas de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, Directiva de Control de Incendios y Residuos, Prevención y Control COVID, todos amparados en sendas resoluciones rectorales y del Consejo Universitario.

Tareas Futuras

Quedan como tareas pendientes la ampliación del alcance de las funciones y acciones de la OGA hacia los Institutos Regionales de Desarrollo (IRD) conformados por nueve fondos ubicados en Costa, Sierra y Selva. La incorporación activa de la OGA en los procesos de monitoreo ambiental de obras de infraestructura y laboratorios de la UNALM a partir de los Planes de Manejo Ambiental que están disponibles y su adaptación a los cambios normativos y ambientales por parte del Estado peruano y organismos internacionales en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Ampliar las plazas CAS para dar mayor estabilidad laboral al personal, mejorar y ampliar la infraestructura para las actividades del cuerpo de voluntarios ambientales es una tarea prioritaria al futuro.

Página web: <http://www.lamolina.edu.pe/oga/>

Facebook: <https://www.facebook.com/Agrariasostenible>



1.12 Oficina de Gestión Interinstitucional y Asuntos Globales

Estado Inicial

Es la responsable de tramitar, gestionar y asesorar en la búsqueda y otorgamiento de becas nacionales e internacionales para estudiantes y profesores de la UNALM, entre los que destacan el Programa de Excelencia Académica y Movilidad Internacional, Beca Santander, Beca Alianza Pacífico, Doble Triángulo de Yamagata, Escuela de Verano, REPU, entre otros. Este proceso es facilitado por la creación de una Red de Internacionalización conformada por las mejores seis universidades del país. Para potenciar su capacidad se amplió y mejoró los ambientes de la oficina, se convocó personal especializado acorde con una nueva estructura organizacional, que contempla ahora tres divisiones: Gestión de Convenios, Gestión de Proyectos y, de Becas y Movilidad Internacional, que han permitido movilizar al exterior a un número importante de estudiantes y profesores a universidades y laboratorios de excelencia.

Esta oficina ha logrado firmar 110 convenios de intercambio internacional, entre las cuales destacan Universidad de Buenos Aires, Argentina; Universidad de Río de Janeiro, Brasil; Universidad Ciencias Aplicadas Toulouse, Francia; Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Austria; y Universidad de Hohenheim, Alemania. También ser socia fundadora de la Red Peruana de Internacionalización de la Educación Superior Universitaria conformada por universidades públicas y privadas sin fines de lucro, y de la Red Peruana de Universidades Nacionales para la Internacionalización (RUNAI) conformada por doce universidades públicas emblemáticas. Esta oficina ha sido muy activa y recibido importantes delegaciones internacionales de embajadores y representantes de los sectores de educación, ciencia y tecnología de países del G20, interesados todos ellos en continuar con el intercambio y formar parte del Parque Científico de la UNALM, proyecto que cuenta con Fondos Multilaterales y del Estado peruano.

Tareas Futuras

Un aspecto importante a destacar es como la UNALM logró posicionarse entre las 150 mejores universidades del Ranking de Universidades Latino Americanas del Time Higher Education (THE) siendo la única universidad pública peruana que aparece en dicha posición. THE destaca principalmente el indicador de internacionalización de nuestra casa de estudios donde se obtuvo el puntaje 79.3 seguido de publicaciones científicas, lo que convalida el esfuerzo y dedicación del equipo que conforma esta oficina y su dirección, el cual debe continuar con miras al futuro a través del permanente fortalecimiento del Programa de Excelencia y Movilidad, participación activa en las redes de internacionalización indicadas, y captación de fondos internacionales para la movilidad de profesores y estudiantes destacados, así como apoyo en la llegada de profesores de habla nativa para fortalecer el programa de enseñanza del inglés y otros idiomas ahora expresados en la implementación de la Plataforma de Enseñanza Virtual Altissia de la cual participa el Rectorado, el VRA y la EPG.

Página web: <http://web.lamolina.edu.pe/rectorado/ori/>

Facebook: <https://www.facebook.com/oriunalm/>



1.13 Oficina de Imagen Institucional

Estado Inicial

Esta oficina no contaba con sistemas de ventilación y mantenimiento necesarios para dar confort al personal y proveer condiciones adecuadas al mantenimiento de los equipos. Las cámaras fotográficas y de filmación necesitaban renovarse. Se procedió a dotar a los ambientes de ventiladores y a la adquisición de nuevos equipos de sonido y filmación que permitiesen elaborar notas y videos cortos sobre temas claves de interés de la comunidad y la sociedad en general.

Logros

Con la finalidad de dar una nueva dimensión y operatividad a la gestión de Imagen Institucional se contrató personal con formación profesional en comunicación, con experiencia a fin de fortalecer las áreas de Comunicación y Prensa, y Protocolo. También se afianzó el área de administración de recursos y se asignó funciones más específicas al personal del área de Protocolo (administración del Facebook de Warike, visitas educativas y apoyo a actividades protocolares, estableciéndose que el jefe de Protocolo se haga cargo de la supervisión de la recepcionista y el conserje. En adición, se asignó un personal en comunicaciones y un ingeniero industrial para ejercer funciones de secretaria administrativa. Se organizó un programa de capacitación para el personal en el manejo de la plataforma Word Press y autoridades en temas asociados a las estrategias de comunicación con los medios de prensa.

Tareas Futuras

Constituyen logros dignos de destacar el nuevo diseño de la página principal de la plataforma UNALM, creación de la Unidad Audiovisual y de Producción de Videos Institucionales, creación del Warike Virtual, rescate del canal de Youtube UNALM con videos nuevos actualmente compartidos en la página. Forman parte de las tareas a futuro crear una sala de conferencias de prensa en el Warike y Visitas Virtuales, la adquisición de una máquina editora y la instalación de un software de edición, y capacitación de personal en redacción de textos en redes sociales y videos, así como capacitaciones en branding corporativo.

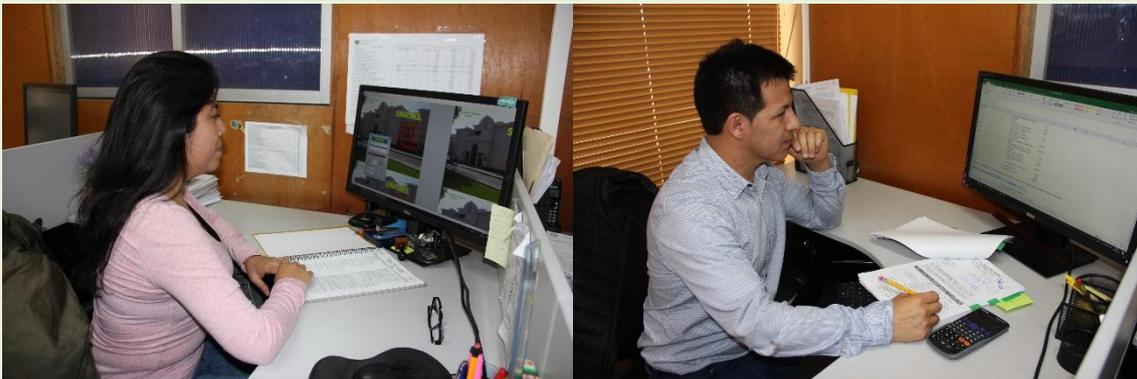
Enlaces de web:

Portal Universitario: <http://www.lamolina.edu.pe/>

Facebook: <https://www.facebook.com/universidadnacionalagrariamolina>

Enlace de Twitter : <https://twitter.com/UNALaMolina>

Gaceta Molinera: <http://www.lamolina.edu.pe/Gaceta/portada/default.htm>



1.14 Oficina de Planeamiento

Estado Inicial

Fue necesario su equipamiento y la asignación de personal especializado en presupuesto, planeamiento y gestión pública, vía contratos de locación de servicios, consultorías y plazas CAS. También se otorgó espacio y el desarrollo un proyecto de inversión pública que está listo para ejecución el 2021, como se indica en el Plan Multianual de Inversiones.

Logros

La OPL a través de sus unidades de Presupuesto, Racionalización y Estadística, y de Planes y Proyectos ha realizado intensas reuniones de coordinación con las facultades y diferentes unidades capacitándolas para los procesos de formulación de sus presupuestos y desarrollo de planes de operaciones. También elaboró el Plan Estratégico Institucional en coordinación con CEPLAN que sirve para guiar las acciones tácticas y operacionales de la universidad para el cumplimiento de sus objetivos estratégicos mediante el uso del aplicativo CEPLANv.01, que permite un mejor seguimiento al cumplimiento de objetivos y acciones estratégicos. Cabe destacar el rol activo que esta unidad ha tenido en la elaboración, con apoyo del Rectorado, del Presupuesto de Apertura y las Demandas Adicionales, así como los informes de Rendición de Cuentas, el Reglamento de Organización y Funciones, y el Boletín Estadístico de la UNALM. También destaca la implementación del Sistema de Recolección de la Información para la educación Superior- SIRIES de los años de gestión 2026-2020 así como la implementación de directivas y manuales para la Gestión por Procesos a través de sendas resoluciones rectorales.

Tareas Pendientes

En prospectiva al futuro se necesita continuar con el proceso presupuestario de acuerdo a la normatividad vigente de programación, formulación y aprobación, ejecución y evaluación. Realizar la conciliación y la evaluación presupuestal semestral y anual, en las fechas establecidas por la DGPP. Continuar gestionando recursos con el MEF y MINEDU para la captar gerentes públicos. Continuar capacitando al personal en cursos de presupuesto público y formulación de proyectos como se ha venido haciendo para mantenerlos actualizados de los cambios normativos y procedurales. Gestionar con la autoridad de turno la priorización y ejecución del proyecto de inversión Mejoramiento del Servicio Que Brinda la OPL de la UNALM (CUI No. 2381675) relacionada a la nueva infraestructura y equipamiento.

Página web: <http://web.lamolina.edu.pe/rectorado/planeamiento/>

Página web ure: <http://www.lamolina.edu.pe/oficinas/planeamiento/racionalizacion.htm>

Página web upp: http://www.lamolina.edu.pe/oficinas/planeamiento/proy_inversion.htm

Página web presupuesto: <http://www.lamolina.edu.pe/oficinas/planeamiento/presupuesto.htm>



1.15 Oficina de Seguridad Integral

Estado Inicial

Al inicio de la gestión la Oficina de Seguridad Integral solo contaba con dos áreas: Centro de Monitoreo y Control de Ingresos y Visitas. Se desarrolló un Plan Básico de Seguridad con un equipo experto contratado por locación y para conferirle la integralidad que demanda el Estatuto, para lo cual se reestructuró la oficina en unidades: Seguridad y Vigilancia, Seguridad y Salud en el Trabajo, y Prevención de Riesgos, las cuales ahora operan los tres campus y las propiedades fuera de él, como los IRD y terrenos del Cercado de Lima, Tarma y Moquegua. Este proceso involucró la contratación de personal adecuado para ejercer la dirección, especialista en seguridad y salud, un médico ocupacional y enfermera, supervisores, para atender, y trabajar de la mano con la Oficina de Gestión Ambiental, para atender los problemas derivados de la pandemia, manejo y disposición de residuos peligrosos. La creación de una brigada motorizada para patrullaje y otra de lucha contra incendios ayudó a reforzar el sistema.

Logros

Para modernizar el servicio, controlar el ingreso y hacer más eficiente la cobertura del campus se implementó una Central de Visitas, una Central de Cámaras y un Sistema Virtual, otorgando a los colaboradores teléfonos y motos, además se construyó una pista perimetral de 5 km para el patrullaje motorizado y se colocaron cámaras con sensores infrarrojos en sectores vulnerables. Se elaboraron

protocolos de ingreso e intervención y capacitó al personal en el manejo de motocicletas, medidas de prevención y monitoreo de Coronavirus, y destrezas en cámaras y extintores.

Constituyen logros importantes la inversión realizada en la implementación del sistema de lucha contra incendios, en la que se integra la pista perimetral, camiones cisterna, tanques y sistemas de abastecimiento de agua, que han reducido el riesgo de siniestros a un nivel cercano a cero. De igual manera, la edificación de una Central de Video Vigilancia con cámaras y personal especializado y otra para el Control de Visitas que ahora requiere de citas o verificación de identidad y llenar una ficha de ingreso y salida visadas por la unidad receptora.

Tareas Futuras

Innovar en protocolos, normas, reglamentos, directivas de seguridad y protección, instalación de base de datos, la reestructuración del personal de servicio de seguridad, adecuándolos al Plan Básico de Seguridad UNALM, mantener las alianzas estratégicas y convenios con la Municipalidad y Serenazgo. Se requiere implementar: el sistema de registro digitalizado, los comités de seguridad en los IRD y los sistemas de video vigilancia, al igual que en el Centro de Monitoreo con cámaras para los Campus 2 y 3 y en el Banco de Semen para proteger las nuevas instalaciones del Parque Científico en el Sector II y los proyectos de construcción del Laboratorio de Pesca y Acuicultura, Invernaderos Agronomía, Violatoria y Central de Compostaje, Centro de Investigación en Silvicultura de las facultades de Agronomía, Ciencias, Forestales, y Pesquería, en el Sector 3.



1.16 Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Estado Inicial

La OTIC fue mejorada en infraestructura y equipos, y sus ambientes pintados y acondicionados adecuadamente con computadores, laptops, nuevo mobiliario, con un moderno sistema de protección eléctrica para los servidores del centro de datos principal, centro de datos de respaldo (backup) y central

telefónica mejorada, permitiendo una autonomía de 6 horas durante los cortes de energía eléctrica, anteriormente solo tenía 10 minutos en servidores y ninguno en la central telefónica. En cuanto a Internet existía inalámbrico en la Biblioteca antigua, nueva pirámide, aulas y auditorios, pero sufrían de serias limitaciones por lo que adquirió e instaló Access Point para disponer de internet inalámbrico en el Campus Universitario.

Muchos de los equipos de OTIC estaban casi obsoletos o no carecían de la capacidad física para brindar un servicio ad hoc a las crecientes necesidades de la población estudiantil y docente. Se procedió entonces a la ampliación Backbone del sótano de la BAN, compra de 3 Core Swich EX4200.24 F, dos servidores y unidad de almacenamiento, adquisición e instalación de servicios de DHCP y DNS Trinzi Inflobox, 2018, adquisición de software, ampliar los sistemas de almacenamiento y compra de aire acondicionado y cámaras de control entre otros (Link aquí).

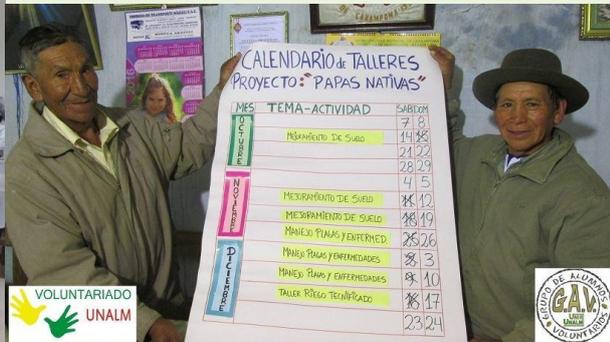
Logros

La OSI, ahora oficina de Tecnologías de Información y Comunicación (OTIC), carecía de un Perfil de Inversión por lo que se desarrolló el proyecto para el nuevo edificio, también de los instrumentos de gestión informática que demanda la ley por lo que se generaron dichos documentos a saber Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI 2019, 2020, Plan Operativo Informático todos enmarcados en el documento marco desarrollado con la unidad de gobierno digital de la UNMSM, Diagnóstico y Propuesta de Gobierno Digital para la UNALM con miras al 2030. OTIC y Rectorado brindaron asesoría y soporte técnico a la virtualización del campus universitario en tiempos de pandemia, Plataforma Moodle Pregrado y Postgrado y soporte técnico para su operación. En adición con la asesoría de Ingenieros en Sistemas del Rectorado y en coordinación con la OERA se implementó un Help Desk para docentes y alumnos para el uso de la Plataforma Zoom, diseñándose además a solicitud de las unidades usuarias los sistemas de tramite virtual de documentos, mesa de partes y la plataforma para dar soporte al sistema de enseñanza virtual de inglés Altissia. Complementariamente se alojó el Sistema SIGU del Vicerrectorado en los servidores de la OTIC para asegurar el adecuado funcionamiento y protección de la data académica asociada al sistema.

Tareas Futuras

Aun cuando se ha avanzado, incorporando a la jefatura un especialista en ingeniería de sistemas y contratado vía locación servicios un especialista en seguridad informática, está pendiente conseguir el presupuesto para darles estabilidad; elaborar el expediente técnico para albergar a la OTIC, culminar el proyecto de inversión -actualmente bastante avanzado- de Tendido de la Red Informática – Fibra Óptica, cableado estructural desde los nodos o casetas hasta los usuarios y renovación de la antigua que tiene 20 años de antigüedad. Están pendientes la implementación del ERP que integre todos los procesos académicos, investigación y administración, el control y mejoramiento de los sistemas de información, implementación de Help Desk con ITIL, y el fortalecimiento del Centro de Datos y el equipo de desarrollo entre otros.

Página web: <http://www.lamolina.edu.pe/osi/>



1.17 Oficina de Voluntariado

Estado Inicial

Órgano dependiente del Rectorado responsable de promover y conducir la participación de los estudiantes en actividades de responsabilidad social en beneficio de la comunidad y en la gestión ambiental de la universidad. A inicio del periodo no contaba con partida presupuestal y financiamiento por parte de la universidad y suficientes ambientes para albergar a los voluntarios. Se procedió a realizar una apertura de una cuenta en la universidad y asignarle un presupuesto, ampliar y acondicionar el espacio externo a la misma, equiparla y asignarle los materiales necesarios para su operación. También apoyarlos con capacitación, movilidad para facilitar las gestiones dentro y fuera del personal y asignar un asistente

administrativo y un docente como coordinador para enfrentar el reto de ejecutar acciones de apoyo a sectores vulnerables de la sociedad, ancianos, jóvenes en pobreza extrema y discapacitados.

Logros

En esta gestión se ha logrado la participación y capacitación en diversas actividades interuniversitarias vinculadas al voluntariado social, voluntariado universitario, trabajo social y voluntariado juvenil. También llevar adelante programas de capacitación a docentes de colegios para la enseñanza virtual con la participación de más de 100 voluntarios. Diseñar e implementar programas de apoyo al entorno de los IRD como Herbay Alto en Cañete a través de proyectos sostenibles y desarrollar capacidades de los pobladores, mejora de la calidad de vida a través de la implementación de baños secos y cocinas mejoradas en el área rural basados en tecnologías limpias como biodigestores. Participar activamente en las campañas de educación ambiental que realiza la OGA y que han permitido elevar la cultura ambiental de la comunidad y lograr el reconocimiento a la UNALM como una institución pública sostenible. También llevar adelante proyectos de alimentación saludable y capacitación en la elaboración de productos agroindustriales con Asociaciones de Pobladores Ecológicos como en Quebrada Verde- Pachacamac y elaboración de productos procesados artesanalmente con alumnos de la Facultad de Industrias.

Tareas Futuras

Queda como tarea pendiente instalar una plataforma de soporte a las acciones de voluntariado que realizan los estudiantes, renovar equipos, ampliar el espacio y facilidades y diseñar mecanismos de articulación con las facultades para que estas implementen programas de voluntariado en su interior, lograr financiamiento para las plazas actualmente cubiertas con apoyo de la FDA.

II. Gestión Vicerrectorado Académico

2.1 Modelo Educativo

El Modelo Educativo es un instrumento conceptual de la UNALM que delinea los fundamentos formativos y pedagógicos, y define el contexto socio-cultural en el que cumplirá sus objetivos. Determina, asimismo, los pilares académicos básicos de la universidad, entre ellos, los referidos al proceso enseñanza-aprendizaje, los estudios generales, la educación permanente, la ética, la formación ciudadana, la investigación, la transdisciplinariedad, así como la interculturalidad. El modelo considera también los aspectos relativos a la investigación formativa, además de los componentes de la extensión y proyección social universitaria. Para la UNALM, el modelo Educativo es la referencia obligatoria para el cumplimiento de la misión como ente importante de la educación superior en el país.

En el 2016, dando cumplimiento a lo establecido en el Estatuto 2015 de la UNALM, el Comité de Asuntos Académicos del Consejo Universitario, presidido por el Vicerrector Académico, inició el trabajo de formulación del Modelo Educativo de la UNALM. Se avanzó en la ejecución de 6 talleres de debate con participación de más de 30 docentes de todas las facultades, así como estudiantes del Tercio Estudiantil del Consejo Universitario. Luego en 2016-2017 se ejecutó la actividad de difusión mediante publicidad con toda la comunidad universitaria y finalmente la presentación en el Auditorio de la Escuela de Posgrado.



Taller de elaboración del Modelo Educativo, 2017

2.1.1 Aplicación del Modelo Educativo

La aplicación del Modelo ha ocurrido mediante la difusión del mismo por parte de las propias oficinas académicas, profesores, directivos y alumnos que han avanzado en la visión y articulación de un instrumento que nos une en el trabajo académico y en un esfuerzo que estamos seguros ha beneficiado a nuestros estudiantes y futuros profesionales.

El Modelo Educativo ha sido guía de trabajo en múltiples actividades académicas de la Universidad. Por ejemplo, dado que este plantea una estructura curricular por competencias, el Vicerrectorado Académico en coordinación con el Centro de Innovación Educativa (antes Unidad de Innovación Educativa) realizó el Curso-Taller de Diseño Curricular por Competencias, que se dividió en 4 bloques. El objetivo fue que los 12 programas de pregrado de la UNALM diseñen su nuevo currículo, acorde con la Ley Universitaria 30220 y según módulos de competencia profesional. En los meses de febrero, marzo y abril de 2018 se completaron los bloques que corresponden a “Identificación de competencias de la carrera”; “Mapeo y malla curricular”; y “Resultados del Aprendizaje”.



Taller de Actualización de Sílabos hacia el enfoque por competencias

Con apoyo de la Unidad de Estudios Generales, fue programada y establecida la Malla Curricular y secuencia de los cursos de estudios generales, la misma que se incorporó en los planes de estudios de todos los programas académicos, para entrar en vigor a partir del semestre académico 2019-I. Previo a ello se definieron los departamentos académicos que han colaborado con el dictado de tales cursos, en base a lo establecido en el Modelo Educativo, por su parte, la Dirección de Estudios y Registros Académicos asistió con la programación de los horarios para dichos cursos, que son dictados desde el semestre académico 2019-I.

Ver Modelo Educativo en el siguiente link:

http://www.lamolina.edu.pe/Rectorado/transparencia2/Rectorado/Modelo_Educativo_UNALM.pdf

2.2 El Sistema Integrado de Gestión Universitaria - SIGU

El SIGU es el sistema que permite la conexión digital y en línea de la información referente a los estudiantes, entre las direcciones de Admisión y Promoción (DAP), Bienestar Universitario (DBU) y la Estudios y Registros Académicos (DERA). En ese sentido, permite digitalizar la información y agilizar los procesos de las oficinas mencionadas, con el fin de facilitar a los estudiantes molineros y a los docentes las actividades relacionadas con el quehacer académico. En el marco de sus funciones, el Vicerrectorado Académico (VRA) coordina, apoya y supervisa las labores y actividades de las Oficinas Académicas de la Universidad.

En forma coordinada, el VRA junto a la DBU, la DERA y la DAP inició el trabajo de construcción SIGU en 2018; sistema que está ya listo y es aplicado en los módulos que corresponden a Admisión, Estudios y Registros, así como, la mayoría de los servicios de la DBU.

2.2.1 Aplicaciones del SIGU

Una aplicación secuencial SIGU 2020, por ejemplo, es el pago y registro online de los postulantes en la Oficina de Admisión, seguido por los trámites online de matrícula, récord y sanciones académicas de los estudiantes que han ingresado a la UNALM, actos realizados en la DERA; enseguida registro de información socioeconómica, médica, de tutoría entre otros, en la DBU.

También el SIGU incluye una plataforma para los egresados, graduados y estudiantes de últimos ciclos, en la cual se puede facilitar el acceso a bolsas de trabajo tipo Networking. El software está ya concluido y se espera la aplicación de un plan escalonado conducente a la mejora continua de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje. También ello en concordancia con mejoras recomendadas para la continuidad del licenciamiento institucional.



Presentación del Sistema Integrado de Gestión Universitaria (SIGU), construido durante el año 2018

Más información del sistema en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1qVwe_bFcu9guT3G-jowLUGX2cNrnazUq?usp=sharing

2.3 Biblioteca Agrícola Nacional “Orlando Órcese”- BAN

La Biblioteca Agrícola Nacional lleva el nombre del ilustre ex -Rector de la UNALM, Dr. Orlando Olcese Pachas, quien fuera su fundador en la década de los sesenta. Depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico, guarda información presencial y virtual de todo el sector agrario. Cuenta con las siguientes subdirecciones:

- Subdirección de Procesos Técnicos
- Subdirección de Atención al Público
- Subdirección de Sistemas de Información

Las actividades más importantes en el período de la gestión 2016-2020 han sido:

- Se ha catalogado, organizado y supervisado el uso de la bibliografía de la Universidad Nacional Agraria La Molina y otras comunidades académicas del país.
- Oferta multiservicios: servicios de lectura en sala, de referencia y de reprografía, así como de préstamo a domicilio y de préstamo interbibliotecario a nivel nacional e internacional.
- Coordinación y realización de las adquisiciones de materiales bibliográficos solicitados por las Facultades y otras unidades de operación de UNALM y demás instancias del país.
- Asesoramiento a las Facultades para la creación del Centro de documentación en las áreas de su competencia.
- Sistematización de información, captación, procesamiento, almacenamiento y difusión, a la comunidad universitaria, al país y al exterior, los avances e información científicos en las áreas académicas que ofrece la Universidad.
- Gestión del Centro de Aprendizaje Abierto (CAA) de la UNALM, incluyendo mejoras de la atención virtual de la demanda universitaria.

Logros y Avances Principales

- Organización de la BIOHACKATHON (evento de tecnología e innovación anual). Desde el 2016 hasta la actualidad (2020), en un trabajo conjunto con el Vicerrectorado Académico, la BAN organiza la Bio Hackathon, con el objetivo de promover la inventiva, creatividad y originalidad en proyectos que planteen soluciones a problemas actuales. Dirigido básicamente a estudiantes.



BIO HACKATHON 2016



BIO HACKATHON virtual 2020

- Inauguración de la sala de prototipado, que fue creada con el fin de ayudar a los alumnos y docentes para la creación de prototipos con base tecnológica aplicados en su formación profesional. Luego, en el año 2019, con recursos financieros provistos mediante convenio MINEDU–UNALM, se realizaron los siguientes proyectos: “Proyectos educativos con base tecnológica (PEBT)” y la “Implementación

de la Sala Crear 21”. El 07 de junio de 2018, La BAN obtuvo el segundo lugar en el concurso “Mi Oficina Sostenible 2018”, por ser una aliada estratégica en el reciclaje de botellas y tapas del plástico.



Inauguración de la Sala de Prototipado “Tech Experience Lab”, a cargo de los Vicerrectores UNALM

- Implementación de los servicios virtuales de la biblioteca, lo que permite al usuario acceder a todas las suscripciones de base de datos y libros electrónicos. A continuación, se presenta la cantidad de registros en los servicios virtuales:

Tabla N. ° 1: Cantidad de registros en los servicios virtuales por tipo de usuario

Tipo de usuario	Meses 2020				
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
Pregrado	268	1153	1951	187	44
Posgrado	15	50	6	33	52
Docente	11	54	15	19	5
Administrativo	3	7	3	4	0
Tesista	0	4	1	8	1
Ciclo Optativo	0	32	8	3	2
Total	297	1300	1984	254	104

- Mantenimiento del repositorio institucional: Las estadísticas para el periodo 2016 – 2020 se obtuvieron a través de *Google Analytics*, los cuales se muestran en la tabla que está a continuación:

Tabla N. ° 2: Estadística de Google Analytics

Concepto	Resultados 2016 – 2020
Número de páginas vistas	2 997 938
Sesiones	869 933
Usuarios	587 412
Páginas por sesión	18.15
Duración media de la sesión	13.23
Usuarios activos promedio / día	77 38.5
Menor número de usuarios en un día	6900
Mayor número de usuarios en un día	18 627

- Adquisición de libros: en la Tabla 3 se observa el total anual de material bibliográfico adquirido.

Tabla N.º 3: Compra de libros físicos

AÑO	Vice Académico		Mejoramiento y Ampliación de la BAN		CONVENIO MINEDU / Demanda adicional	
	TITULOS	EJEMPLARES	TITULOS	EJEMPLARES	TITULOS	EJEMPLARES
2016	0	0	37	60	427	895
2017	355	562	0	0	0	0
2018	10	24	0	0	0	0
2019	956	1309	0	0	0	0
2020 (*)	0	0	0	0	944	1952
TOTAL	1321	1895	37	60	1371	2847

(*) *Títulos y ejemplares proyectados para la compra (pendientes de entrega en Abastecimiento)*

Asimismo, la Tabla 4 muestra la variación de la suscripción anual de libros digitales en el periodo 2016-2020.

Tabla N.º 4: Suscripción anual de libros digitales

AÑO	Vice Académico		CONVENIO MINEDU / Tesoro Público	
	TITULOS	EJEMPLARES	TITULOS	EJEMPLARES
2016	211	360	137	210
2017	22	22	0	0
2018	20	22	0	0
2019	66	66	0	0
2020(*)	0	0	282	282
TOTAL	319	470	419	492

(*) *Títulos y ejemplares proyectados para la compra (suscripción anual).*

- Suscripción a bases de datos: La BAN cuenta con 4 bases de datos de revistas y la plataforma de libros digitales CABI, a las cuales se pueden acceder dentro y fuera del campus universitario (Tabla 5).

Tabla N.º 5: Bases de Datos UNALM

Bases de Datos	Descripción
Adex Data Trade	Información estadística de comercio exterior.
Bibliocolabora	Metabuscar que realiza búsquedas en 23 bases de datos relacionados a investigación científica.
Enviromental Studies	Contiene temas relacionados al medio ambiente.
Wiley Online Library	Bases de datos multidisciplinaria de revistas científicas. La UNALM tiene acceso a 1,400 journals de los años 1997 hasta 2020.
Libros Digitales	Bases de datos de libros digitales que se encuentran en diversas plataformas

- Inventario de la colección física de la BAN. Se observa que la colección global se ha incrementado en 4% aproximadamente, en 3 años.

Tabla N.º 6: Colección total de la BAN

Salas	Años		
	2017	2018	2019
Sala Ciencias	10506	10782	10756
Sala Perú	14831	15082	15361
Sala Agricultura	16114	16562	16658
Sala Referencia	4561	5060	5209
Total	46012	47486	47984

En el 2018 se inició en la BAN la aplicación de una propuesta de innovación académica que tuvo como reto repensar y pasar de los espacios de una biblioteca convencional a otra genuina; aperturando los espacios tradicionales del saber (individuales y de silencio) hacía la configuración de servicios y eventos abiertos, que permitan activar la curiosidad para cocrear e idear proyectos interdisciplinarios con base tecnológica.

En tal sentido, se implementó lo siguiente: el programa de Formación para el Desarrollo de Habilidades en el manejo de Información e Internet (H2i), dirigido a estudiantes; también el curso para docentes “Academic Writing”, y el Lanzamiento de la Oferta de 12 cursos virtuales MOOC (Massive Open On Line Course), en el marco del proyecto MINEDU. Asimismo, se inauguró la “Sala de Prototipado”, con lo último en tecnologías emergentes y la Sala Crear 21, para el trabajo colaborativo e interdisciplinario de docentes y estudiantes. También con apoyo de MINEDU, la BAN se puso a la altura de universidades líderes del país, en lo que respecta a tecnologías de punta, con la adquisición de nuevos equipos, entre los que destacan minicomputadoras para software especializado, impresoras 3D y 20 Kits de Robótica Lego, muebles construidos con tecnología CNC, entre otros. Asimismo, a través de la dirección de la BAN, la UNALM estuvo presente con disertaciones y debates en eventos importantes, tales como en la Mesa Redonda titulada “Gestión de la información” (en el Congreso de la República), en el IV Conversatorio “Perspectivas y Avances de las Bibliotecas de Educación Superior hacia el Bicentenario” (en la Biblioteca Nacional del Perú), y en el Congreso Internacional de Innovación Educativa en Temas Agrarios (CIIETA) con la ponencia “La BAN en los tiempos de la virtualidad”.



Estudiantes desarrollando actividades en la Sala de Prototipado “Tech Experience Lab”

Ese mismo año se lograron cifras récord de atención: hubo 56 281 atenciones en sala; 2746 demandas en recursos digitales; 54 285 préstamos a domicilio y 46 341 descargas de artículos de las cuatro bases de

datos BAN. Además, se llevó a cabo el inventario de la colección bibliográfica, mediante el uso de dispositivos RFID, que hizo más eficiente la ubicación de los mismos, y que arrojó 10 782 libros en Sala-Ciencias, 15 098 en Sala-Perú, 16 562 en Sala-Agricultura y 5 060 en “Referencia”.

En el periodo 2019-2020 se ha continuado modernizando la BAN, con la repetición periódica de actividades importantes entre las cuales destacan los servicios continuos en los dos ambientes bibliotecarios: Edificios 1 y 2, junto con la realización de Ferias de Innovación Educativa y Tecnología, en la que tuvo lugar la I Feria del Libro Electrónico; y la *Biobackaton* anual, que han permitido el desarrollo de ideas innovadoras y prototipos (evento que ha sido acreditado por Promperú).

2.3.1 La BAN y el Centro de Aprendizaje Abierto - CAA

A lo largo de estos 6 años el Vicerrectorado Académico de la UNALM ha reforzado la institucionalización del Centro de Aprendizaje Abierto (CAA) en la universidad, de forma tal que permita fomentar una cultura creativa e innovadora a través del desarrollo de competencias digitales relevantes para toda la comunidad universitaria, de acuerdo con los desafíos que plantean las nuevas sociedades del siglo XXI. Por ello, uno de los principales logros del concepto desarrollado en el CAA es que gran parte de él se encuentra reflejado en el apartado de innovación y mejora continua del Modelo Educativo de la universidad. Ello ha permitido que al día de hoy esta casa de estudios haya recibido un financiamiento de 12 millones de soles del Ministerio de Educación para ampliar este concepto en el edificio principal de la Biblioteca Agrícola Nacional (BAN), que hoy está siendo rediseñada siguiendo los principios del CAA y según las necesidades de la comunidad universitaria.

Dicho lo anterior, en las siguientes líneas se presenta el impacto de los resultados del CAA tomando en cuenta cuatro ejes:

2.3.1.1. Implementación de espacios creativos y equipamiento tecnológico

El CAA es hoy una plataforma híbrida (presencial y virtual) que posee instalaciones físicas y entornos virtuales para el aprendizaje. Cuenta con siete salas y laboratorios creativos ya descritos anteriormente. Para el área virtual, contamos con una plataforma educativa YACHAY que bajo un convenio académico con IBM nos permite desplegar cursos virtuales de corta duración para abordar los tópicos del Centro de Información y Documentación. El equipamiento adquirido para cada uno de los espacios nos permite asegurar que sean realmente laboratorios de aprendizaje.

2.3.1.2. Articulación y colaboración con otras unidades académicas

El CAA desde el inicio trabaja de forma conjunta con las siguientes unidades académicas de la UNALM: El Centro de Innovación Educativa (CIE), que ofrece formación a los docentes en el uso y apropiación de las tecnologías para mejorar sus prácticas educativas; la Incubadora de Empresas, que promueve la creación de emprendimientos con base tecnológica; El Vicerrectorado de Investigación, que promueve la creación de semilleros de investigación de estudiantes para desarrollar investigaciones aplicadas con base tecnológica. Asimismo, nuestra articulación con las unidades de innovación de las universidades flamencas de Bélgica permitió realizar un intercambio de docentes e investigadores por periodos cortos.

2.3.1.3. Realización de eventos de creatividad e innovación

Desde el 2016 hasta la fecha se han realizado cuatro *BIO Hackathon*, una por año, siendo el escenario para observar el esfuerzo desplegado por todas las unidades académicas ya mencionadas. La *BIO Hackathon*,

también llamada «la fiesta de la creatividad», es el evento para evidenciar las competencias adquiridas por docentes y estudiantes, y reflejar los resultados de un año de trabajo.

2.3.1.4. Formación y fortalecimiento de capacidades en docentes y alumnos

En lo que corresponde al desarrollo del Centro de Información y Documentación de la BAN, se dicta un curso virtual denominado Programa Virtual H2i que lo llevan todos los estudiantes que acaban de ingresar a la universidad y al final obtienen su certificado. Asimismo, se ofrecen cuatro cursos virtuales de corta duración sobre fabricación digital y prototipado rápido. También con un programa presencial que se da semestralmente denominado *TechExperience Program*, que permite seleccionar a 20 grupos de estudiantes y docentes con iniciativas novedosas que resuelvan problemas reales. En este programa pueden ser parte del grupo otras personas de otras instituciones educativas o empresariales.

Banner de la BIO HACKATHON virtual 2020



Estudiantes desarrollando actividades en sala del CAA

Acciones futuras pendientes

- Realización de Ferias del Libro Agrario, como las realizadas el 2018 y 2019.
- Implementación de nuevas herramientas para acceso virtual a los recursos de información de la biblioteca a través de un servidor Proxy y presentación de Recursos Digitales Especializados por Áreas. Igualmente, implementación de la base de datos ARTI en la intranet de la BAN.
- Implementación de nuevos módulos de préstamo automatizado en la futura reapertura del edificio principal de la biblioteca en las salas de Agricultura y Perú.

Sitios web que evidencien el desarrollo de la experiencia y/o proyecto innovador

Página web: <https://mobcampus.org/biohackathon/inicio/>

Facebook: <https://www.facebook.com/CAA.UNALM>

Más información en el siguiente link

https://drive.google.com/drive/folders/1uK_DGkgSYhYHuxD5zhNctw6wPSxnUJit?usp=sharing

2.4 Proyecto ALTISSIA

En el marco de la nueva política universitaria, sobre la necesidad del dominio de una lengua extranjera para estudiantes de pre y posgrado, se vio por conveniente reforzar y complementar el proceso de aprendizaje y práctica de idiomas extranjeros en los estudiantes de la Universidad a través de aprendizaje

en línea (*online*), lo que además da posibilidad de obtención del grado académico y permitiría avanzar en la internalización, y en la generación de conocimientos compartidos entre universidades a nivel global.

En este contexto, en el año 2018 el grupo ALTISSIA Internacional y la Universidad Nacional Agraria La Molina firmaron un convenio de cooperación, por el cual se implementó una plataforma de aprendizaje de idiomas en línea, innovadora, interactiva y académica, para que los estudiantes puedan alcanzar los diferentes niveles de conocimiento de un idioma extranjero en cada etapa de la carrera universitaria. La fecha de lanzamiento oficial de esta plataforma fue el 2019, en su versión 1.4, y con una oferta inicial de 7 idiomas; posteriormente, en julio del 2020 se actualizó a la versión 2.0 con una oferta de 22 idiomas.

Por otro lado, es objetivo de la UNALM lograr su internalización para la generación de conocimientos compartidos entre universidades a nivel global.

Avances importantes

En el primer año 2019-2020 se han logrado los siguientes resultados:

- Accesos totales contratados: 6000, de los cuales se tuvo 1030 registrados. El porcentaje de accesos utilizados fue de 17%; 824 estudiantes conectados y 206 no activados; las pruebas de nivel alcanzaron la cifra de 387 y las horas de estudios total fue de 17 367.
- El promedio de conexión de los registrados ha sido del 80%

Durante el primer año se han obtenido los siguientes resultados:

- De los estudiantes conectados en la Versión 2.0, el 38% ha rendido por lo menos una vez la Prueba de Nivel.
- En la versión 1.4, el 80% de los estudiantes que completaron por lo menos 2 pruebas de nivel mostraron progreso tangible, siendo el progreso promedio de 3 niveles de Altissia, equivalente a 1 nivel del examen de Marco Común Europeo de Referencia (MCER) -con un tiempo promedio de 3.3 meses de estudio.
- El año 2020 se ha logrado mejorar la versión de la plataforma, para el uso de la Versión 2.0, en lugar de la previa 1.0, logrando incrementar la cantidad de enseñanza de idiomas, de 7 a 22, y también tener una versión para dispositivos móviles. Los estudiantes en la Plataforma 2.0 han logrado en 4 meses el 45% de las horas estudiadas en 9 meses con la Versión 1.4.
- Durante el comienzo del periodo de cuarentena y restricciones sociales se observó un ligero incremento en el número de registrados en pregrado. De acuerdo a una proyección conservadora de crecimiento en registrados, hecha en el mes de mayo 2020, el incremento ha sido constante y continuo. Sin embargo, aún tenemos un número relativamente reducido de inscritos en pregrado, y posgrado.
- Considerando el impacto negativo de la pandemia, la posterior cuarentena nacional y el inicio de las actividades académicas virtuales, se puede concluir que, el progreso en el uso de la plataforma virtual ha sido eficiente y sostenido, aunque en un número aún reducido de usuarios activos.

Acciones futuras pendientes

- El principal objetivo a corto y mediano plazo es incrementar de manera significativa el número de usuarios registrados en pregrado y posgrado.
- Se requiere realizar, en coordinación con la Oficina de Imagen Institucional y el Centro de Idiomas, un plan de marketing para incrementar la difusión de la plataforma, a través de diferentes iniciativas como webinars, correos masivos enviados periódicamente, de acuerdo con un plan de comunicación.

También optimizar el uso de las redes sociales, principalmente el Facebook, pero explorando también otras redes sociales, tales como el Tiktok o el Instagram, entre otros.

- También se debe motivar la toma periódica de pruebas de nivel en la misma plataforma. Para este fin se deben delegar parte de la responsabilidad a las facultades, escuelas y carreras profesionales con un responsable por cada uno.
- Una opción válida para fomentar las pruebas de nivel es ofrecer becas para docentes y estudiantes en cada facultad de manera proporcional al número de registrados y el nivel de progreso, que solo puede ser evaluado si los usuarios toman las pruebas de nivel en la Plataforma.
- Las facultades deberían organizar eventos (webinars) en donde se transmita la utilidad y beneficios tangibles de aprender idiomas extranjeros utilizando la Plataforma, tales como videos testimoniales de los “Champions” (usuarios con el mejor progreso en la Plataforma) y con estudiantes y/o profesores que estén desarrollando actividades académicas en el extranjero.

Más información en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1Ej1tqCdII4h9Y8S9otWvu8OUX1NS_anI?usp=sharing

2.5 Oficinas académicas

2.5.1 Dirección de Estudios y Registros Académicos - DERA

La Dirección de Estudios y Registros Académicos (DERA) depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico y cuenta con las siguientes subdirecciones:

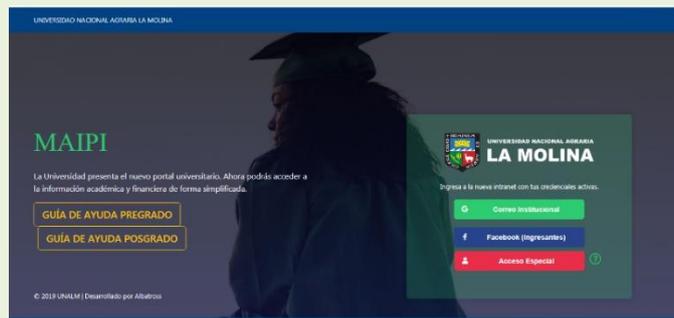
- Sub Dirección de Registro
- Sub Dirección de Programación y Servicio Académico
- Sub Dirección de Apoyo Informático
- Sub Dirección de Seguimiento al Egresado

Las principales funciones cumplidas durante la gestión del período 2016-2020 son:

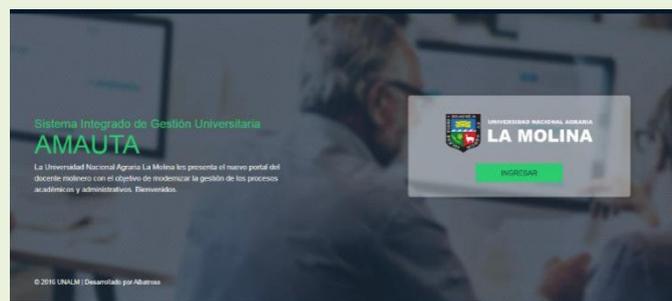
- Propuesta y aplicación del respectivo Calendario Académico Anual y el horario de clases, en coordinación con las facultades, la Unidad de Estudios Generales y la Escuela de Posgrado.
- Administración de la tutoría académica, en el marco de aplicación del Reglamento del Sistema de Tutoría y Consejería.
- Ejecución del proceso de racionalización del uso y mantenimiento de las aulas y sus equipos y materiales de enseñanza, en coordinación con las facultades, la Unidad de Estudios Generales y la Escuela de Posgrado.
- Aplicación de estrategias de evaluación del impacto de la labor docente en coordinación con el Centro de Innovación Educativa y los departamentos académicos.
- Gestión académica de los planes de estudios de posgrado, en coordinación con la Escuela de Posgrado.
- Aseguramiento de la gestión efectiva del sistema de seguimiento de egresados y todas las demás funciones que indica el Consejo Universitario y se estipula en el Estatuto y en el Reglamento general de la UNALM.

Logros y avances principales

- El sistema informático de gestión universitario (SIGU) es uno de los mayores logros obtenidos en estos últimos 5 años, por medio del cual se ejecutan y controlan todas las actividades académicas concerniente a la DERA y desde la matrícula de los estudiantes, el control de las calificaciones por los profesores, los certificados de estudios y todas las facilidades que requiere la universidad para una buena gestión académica. Incluye los subsistemas MAIPI (Intranet UNALM del alumno) y AMAUTA (el docente puede acceder a su carga académica, llenado de sus actas, encuestas estudiantiles, horarios de clases, listado de alumnos matriculados con su respectiva situación académica, etc.). Permite también una coordinación fundamental con las Facultades, en Centro de Admisión y Promoción, la Dirección de Bienestar Universitario (DBU), entre otras unidades académicas.

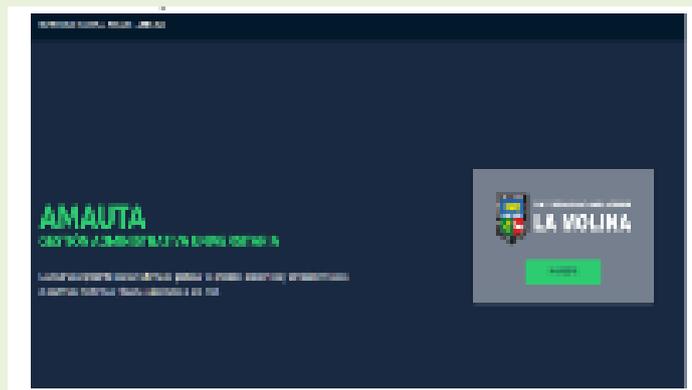


Portada web del Subsistema MAIPI (Intranet de alumnos)



Portada web del subsistema-sistema AMAUTA

- En apoyo a lo anterior, se ha logrado consolidar la Unidad de Informática, la cual dispone de personal capacitado, que maneja actualmente los sistemas informáticos que permiten manejar el SIGU y realizar sus tareas satisfactoriamente; es el caso de Java, *Thymeleaf*, HTML, *Spring Framework*, *Hibernate framework*, *Vue.js*, entre otros.
- Preparación y ejecución de un nuevo Reglamento de Organización y Funciones de la Dirección de Estudios, incluyendo la Subdirección del Egresado y Graduado; asimismo, con la implementación de una plataforma de gestión para el apoyo y seguimiento a los egresados, así como mejora en la posibilidad de inserción laboral.
- Actualización del Reglamento de Tutoría Académica (2018), con posterior implementación del módulo de tutoría en coordinación con las facultades, mediante lo cual se realiza el seguimiento al estudiante durante toda su carrera para que culmine con éxito sus estudios universitarios.



Portada web de Módulo de tutoría

- Se implementó el sistema de pago ON-LINE y la actualización de los sistemas del SIGU en tiempo real, mediante los conectores de recaudación que brinda el Banco de Crédito del Perú (BCP). Con ello, el alumno no necesita imprimir boleta y puede pagar mediante la aplicación del banco o por ventanilla. En proceso está la elaboración del módulo informático denominado “Recaudación”, que permitirá su incorporación al Sistema de gestión académica SIGU.
- Durante la emergencia sanitaria nacional, la DERA logró implementar y supervisar el uso de la plataforma Zoom, con la cual se logró la programación y configuración de los cursos de nivel pregrado, para efectos de la conexión sincrónica durante el dictado virtual de clases 2020-I. Asimismo, se brindó atención y soporte a docentes y alumnos durante todo el dictado de clases 2020-I.



Portada de la plataforma ZOOM - UNALM

Acciones futuras pendientes

- Culminar la digitalización de la documentación (que data de 1960) de docentes y alumnos, así como la administrativa, en un Banco de Datos registrado en la DERA.
- Integrar el Sistema Integrado de Gestión Universitaria (SIGU) de la UNALM a nivel de todas las oficinas académicas y las facultades.
- Elaborar y gestionar el programa de la DERA, en lo referente a seguridad ocupacional y gestión de calidad.
- Implementar un sistema de gestión documental automatizado (se gestionará el software que está disponible y gratuito en la ONPE). Asimismo, se implementará la Mesa de Partes Virtual en la DERA.

- La Oficina mediante la Sub Dirección del Seguimiento al Egresado mejorará y modernizará el sistema de "Empleabilidad y *Networking*", de acuerdo con las necesidades de información de cada carrera para la Acreditación.

Más información en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/15DvdMJmBEZxOLjIIIln5LFEIbcsDrKNGK?usp=sharing>

2.5.2 Dirección de Bienestar Universitario - DBU

La Dirección de Bienestar Universitario (DBU) depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico y coordina con todas las instancias académicas de la UNALM. Cuenta con las siguientes sub direcciones:

- Sub Dirección de Asuntos Estudiantiles
- Sub Dirección de Servicio Médico
- Sub Dirección de Actividades Deportivas
- Sub Dirección de Actividades Culturales
- Sub Dirección de Servicios Alimenticios

Las principales funciones cumplidas durante la gestión del período 2016-2020 son:

- Aseguramiento de la gestión efectiva del sistema de tutoría y de consejería, en estrecha coordinación con las facultades y con la DERA.
- Ofrecimiento de los cursos relacionados con la actividad cultural y deportiva, en el marco de aplicación de los planes de estudios de las diferentes 12 carreras de la UNALM; asimismo, desarrollo de las actividades extracurriculares relacionadas con la actividad cultural y deportiva de los estudiantes.
- Administración de los programas de alimentación, asistencia y prevención médico dental, de psicopedagogía y orientación, de seguro contra accidentes, de asistencia social, de cuna infantil, de deportes, banco de libros y de actividades culturales, deportivas, sociales y recreativas.
- Fomento y apoyo a la organización de las asociaciones estudiantiles con fines educativos, científicos, culturales, sociales, deportivos u otra índole similar. Así también todas las demás funciones indicadas por el Consejo Universitario, de acuerdo con lo que estipula el Estatuto y en el Reglamento General de la UNALM.
-

Logros y avances principales

- Con excepción del año de la emergencia nacional, durante el período 2016-2020 se mantuvo y, eventualmente, incrementó el número de atenciones en el área de servicios médicos (Tabla 1); idéntica tendencia se ha producido en las áreas de servicios alimenticios y el soporte de la asistencia social (Tablas 2 y 3).

Tabla N.º 1: Número de atenciones en la Subdirección de Servicio Médico

Año	Atenciones Medicina	Atenciones Odontología	Atenciones Psicología	Atenciones Psicopedagogía	Atenciones Enfermería
2016	7788	2044	1407	38	5934
2017	8399	1557	1438	42	5649
2018	7312	2317	1766	45	5908
2019	6762	1992	1324	336	6045
2020	816	152	145	87	654

Tabla n.º 2:

Número de atenciones en la Subdirección de Servicios Alimenticios

Año	Raciones de desayuno	Raciones de almuerzo	Raciones de cena
2016	69 215	269 274	45 803
2017	62 786	275 127	43 995
2018	62 342	246 092	47 078
2019	71 409	259 082	52 371
2020	0	0	0

Es importante reiterar que durante el año 2020 no se brindó atención del servicio alimenticio debido a la pandemia del COVID 19.

Tabla N.º 3: Subvenciones atendidas por la SD de Asuntos Estudiantiles

	Bolsa de Trabajo	Bolsa de Investigación	Subvención de Vivienda	Bolsa de Áreas Verdes	Beca de Alimentos
Año	S/	S/	S/	S/	Beneficiarios
2016	32 200	30 240	13 680	800	400
2017	35 200	25 440	19 200	960	400
2018	33 400	29 800	4 380	2 060	441
2019	118 720	47 600	12 200	2 520	314
2020	57 120	34 400	15 968	0	534

También es importante notar que, en el periodo 2016-2018 se pagaba por hora S/4 para las bolsas de Trabajo, de Investigación y Áreas Verdes; luego, en el 2019 se incrementó el monto a S/ 7 y se otorgó bolsas por un máximo de 40 horas. Durante el año 2020 se incrementó el monto para Subvención de Vivienda a S/ 249,5. En el 2020 no se otorgó bolsas de Áreas Verdes debido a las limitaciones por la pandemia y la emergencia sanitaria.

- Entre los años 2019 y 2020 se ejecutó el proyecto «Mejoramiento de los servicios de formación deportiva en aeróbicos, ajedrez, karate y tenis de mesa de la UNALM- Barracas». Asimismo, se han mejorado notablemente los ambientes de las oficinas administrativas.



Autoridades universitarias junto al equipo de construcción del proyecto “Barracas UNALM”



“Barracas 1”



“Barracas 2”

- Automatización del proceso de matrícula. En el semestre 2019-II se ejecutó, por primera vez, el Sistema de Gestión Universitaria (SIGU), el cual generó más fluidez en el proceso de las matrículas, entre otros beneficios, por el cual se habilitó una “Ficha del Ingresante”, que permite consignar datos de salud, académicos, socioeconómicos, y para el Servicio de odontología hizo posible un registro de odontograma virtual.
- Durante el quinquenio, la DBU ha mantenido vigente y mejorado los servicios de atención médica relacionada con el Autoseguro Estudiantil que ha permitido asistencia primaria en el propio Centro Médico, así como la transferencia a medicina especializada de toda la comunidad estudiantil. En el 2018 se amplió la cobertura del seguro contra accidentes. En el 2020 se cambió de intermediario y de compañía de seguros, así como se hizo una reorganización y sinceramiento de la atención por dolencias accidentales, lo que llevó a una drástica disminución del 250% al 35%, en la siniestralidad del seguro contra accidentes de la UNALM. Durante todo el período 2016-2020, la Dirección de Bienestar Universitario ha realizado un monitoreo constante; en el 2019-2020, en particular, un efectivo plan comunicacional sobre el buen uso de ambos seguros.



Registro de atención odontológica

- En el marco de la pandemia COVID y la emergencia nacional, La Dirección de Bienestar Universitario, en una gestión conjunta con el Vicerrectorado Académico, adquirió 400 tabletas, con sus respectivos chips de internet, y 166 módems, para ser distribuidos a los estudiantes con escasos recursos (registrados en el Padrón SISFHO). Ello ha permitido una mejor implementación del Plan de Virtualización, mejorando significativamente la atención de los estudiantes a sus clases virtuales.

Acciones futuras pendientes

- Reforzar el aspecto tecnológico digital, con miras a la atención remota de la dependencia, y fortalecer coordinación con la Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones (OTIC) para culminar los módulos pendientes del SIGU.
- Medir el impacto de las subvenciones que otorga Bienestar Universitario, invitando a docentes a realizar investigaciones con enfoque estadístico, social y nutricional al respecto. Fortalecer las subvenciones, dentro de un contexto virtual.
- Establecer contacto con centros de Bienestar Universitario de otras universidades del país, para realizar actividades conjuntas como dependencias saludables.
- Empoderar al personal en sus funciones, a partir de talleres sobre liderazgo, para mejorar la productividad y lograr resultados concretos, tales como: calidad laboral, análisis de problemas y toma de decisiones. Asimismo, elaborar indicadores de éxito de la gestión, estableciendo metas de atención y satisfacción.

Más información en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/15oE5zQ7149C_EoC8kd2ixeFSIOWkNr71?usp=sharing

2.6 Centro de Idiomas UNALM

El Centro de Idiomas depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico y cuenta con las siguientes subunidades:

- Coordinación Académica
- Secretaría Administrativa
- Tesorería.

Las principales funciones desarrolladas en el periodo 2016-2020 han sido:

- Promover el aprendizaje de idiomas en la comunidad universitaria.
- Ofertar el servicio de enseñanza de idiomas a la comunidad externa de la UNALM.
- Gestionar los programas de idiomas de la UNALM.
- Llevar el registro de estudiantes y egresados del Centro de Idiomas de la UNALM, así como el de las publicaciones e instrumentos que genera y utiliza para los procesos de enseñanza - aprendizaje.
- Otorgar a nombre de la UNALM la certificación del nivel avanzado en el dominio de idiomas
- Todas las demás funciones que se estipulen en el Reglamento General de la UNALM y en el reglamento interno del Centro de Idiomas.

Logros Principales

- Durante este periodo, el Centro de Idiomas ha ofrecido becas de inglés a los primeros puestos de los ingresantes a la UNALM y también por cada facultad, becas de 3 y 6 meses respectivamente.
- El año 2020 se ha implementado la toma de exámenes virtuales de suficiencia a estudiantes de pregrado y posgrado para obtención de grado académico respectivo. También se adquirió 30 licencias académicas de la plataforma ZOOM, para dictado de clases virtuales. Asimismo, inició el curso de preparación para examen de suficiencia TOEFL y administrará el examen TOEFL-ITP, gracias a un convenio firmado con la Comisión Fulbright.
- Se recibió a miembros de la ONG Global Volunteers, de USA, durante el período 2016 – 2019, quienes ofrecieron talleres gratuitos de conversación en inglés, dirigidos a toda la comunidad

universitaria. Asimismo, se estableció un convenio internacional con la Agencia de Cooperación Internacional de Corea KOICA, cuyos voluntarios dictaron cursos de coreano y actividades culturales y el Centro de Idiomas les ofreció cursos de español. También se han mantenido convenios con instituciones como el Colegio Mayor PIP Félix Román Tello Rojas y la Institución Educativa 1230 Sulpicio García Peñaloza, con el fin de prestar la enseñanza de idiomas y ofrecer becas de estudio.



Clausura de actividades 2017 de voluntarios de KOIKA.

- Se apoyó técnica y financieramente al Programa de Idiomas ALTISSIA, hasta lograr el convenio de cooperación entre ALTISSIA Internacional y la Universidad Nacional Agraria La Molina. El propósito es implementar una plataforma de aprendizaje de idiomas en línea, innovadora, interactiva y académica, para que los alumnos puedan alcanzar los diferentes niveles de conocimiento de un idioma extranjero en cada etapa de la carrera universitaria.
- El número de estudiantes del Centro de Idiomas se ha mantenido estable en 740 promedio, entre el 2016 y 2019. A pesar de la pandemia COVID-19 y emergencia nacional, se ha podido mantener el nivel de enseñanza y servicios en idiomas para la Comunidad universitaria y público general (Ver Tabla 1), aunque hubo una ligera disminución del 28% principalmente en la población estudiantil de niños (Tabla 1).

Tabla N. ° 1: Población promedio estudiantil por año (2016 – 2020)					
Idioma/ Año	2016	2017	2018	2020	2021
Alemán	10	14	12	8	5
Chino	0	0	0	2	1
Coreano	14	13	15	13	0
Francés	8	6	6	3	5
Inglés niños	184	154	184	226	95
Inglés regular	366	318	339	353	279
Inglés técnico	6	3	2	3	0
Italiano	0	0	0	3	4
Japonés	13	13	9	15	9
Español personalizado	17	15	12	9	0
Portugués	157	137	137	120	132
Quechua	8	14	10	12	7
TOTAL	783	686	726	765	537

Acciones futuras pendientes

- Incrementar el número de estudiantes, sobre todo el de niños. Para lograr este objetivo será necesario realizar publicidad a nivel de colegios de la zona.
- Iniciar oferta de cursos especializados, por ejemplo:
 - Escritura académica y gramática

- Escritura técnica (elaboración de artículos científicos)
- Conversación
- Elaboración de proyectos para cursos MOOC, en coordinación con el Vicerrectorado de Investigación.
- Cursos de preparación para el examen TOEFL (Convenio con la Comisión Fullbright).
- Finalizar el desarrollo de un sistema informático que permita la formación de grupos de clase con sus respectivos pagos, asignación de profesores, notas finales, etc. Asimismo, renovar y/o ampliar el tiempo de uso de las licencias Zoom. Se está considerando la posibilidad de realizar cursos mixtos (Online - presencial)
- Cambio de libro de inglés para jóvenes y adultos. Actualmente se usa la serie Pioneer, de la editorial LPB, la que cambiará a *Break through plus* de la editorial McMillan, a partir de enero 2021. Se proyecta el cambio de libro de portugués. Se está evaluando las ventajas.

Más información en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1VGFed0yZXTXi5NDzHsjF6EHxWrPADsH6?usp=sharing>

2.7 Dirección de Admisión y Promoción - DAP

La Dirección de Admisión y Promoción (DAP) depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico. Por norma brinda apoyo logístico y ejecutivo a la Comisión de Admisión Permanente del Consejo Universitario; coordina, entre otros, con la DERA, DBU, Centro Pre-Universitario (CEPRE).

Cuenta las siguientes unidades:

- Unidad de Admisión
- Unidad de Promoción
- Unidad de sistemas y estadística

Las principales funciones desarrolladas en el período 2016-2020 han sido:

- Promocionar las carreras profesionales que ofrece la UNALM, mediante charlas en colegios secundarios y en el campus universitario (antes de las restricciones por pandemia Covid-19), publicidad visual, redes, entre otros.
- Apoyar a la Comisión Permanente de Admisión (CAP) del Consejo Universitario, en cuanto a la planificación, supervisión y evaluación de los procesos de admisión e ingreso a la Universidad, en cada período semestral. La Dirección de Admisión y Promoción participa como miembro invitado de las reuniones de la CAP.
- Llevar el registro de postulantes y estudiantes admitidos a la UNALM, de todas las modalidades; también la DAP ejecuta todas las demás funciones que se estipulen en el reglamento general de la UNALM y el reglamento de admisión.

Logros principales

- Reducción de procesos: Implementación del Sistema de Inscripción del Postulante (SIP) y del módulo de mensajería que permite el envío de mensajes de texto masivos, según la base de datos y necesidades de la DAP. En el marco de trabajo del Sistema Informático de Gestión Académica (SIGU).
- Establecimiento del Convenio con RENIEC para la validación de información de los postulantes por cotejo masivo. Asimismo, implementación de una hoja de recorrido digital en lugar de una física, que

permite al ingresante visualizar, desde su celular, la información que brinda la DAP, la DBU y la DERA para sus respectivas matrículas.

- Implementación del servicio Call Center para brindar información a postulantes y el seguimiento de postulantes e interesados.
- Implementación de publicidad en ATL (actividad masiva), cines, Spotify, buses de la UNALM, así como en Facebook, Instagram, YouTube, WhatsApp Business, etc.
- En el 2020, la Dirección de Admisión y Promoción preparó un examen virtual de admisión, en apoyo a la CAP, realizó un simulacro virtual del Examen de Admisión 2020, que permitió evaluar las dificultades para la realización virtual del Examen. Finalmente se pospuso el Examen de Admisión para el 2021.



Publicidad del Simulacro Virtual 2020, Web de Admisión UNALM

- En el período 2016-2020, como consecuencia de las actividades de apoyo logístico de la DAP, se ha incrementado el número de postulantes a la UNALM. La tabla 1 muestra la evolución de la cantidad de vacantes, postulantes e ingresantes por procesos de admisión.

Tabla N. ° 1: Postulantes por período semestral 2016-2020.

Semestre	Vacantes	Incremento por semestre	Postulantes	Incremento por semestre %	Ingresantes	Incremento por semestre
2016-I	479		2923		472	
2016-II	479	0.0 %	2274	-22.2	471	-0.2
2017-I	622	29.9%	2794	-22.9	488	3.6
2017-II	614	-1.3%	2779	-0.5	385	-21.1
2018-I	600	-2.3%	3223	16.0	488	26.8
2018-II	629	4.8%	2952	-8.4	455	-6.8
2019-I	633	0.6%	3179	7.7	526	15.6
2019-II	754	19.1	3152	-0.8	561	6.7
2020-I	733	-2.8	3352	6.3	547	-2.5
Incremento 2016-2020		254		429		75
% de incremento 2016		53.03		14.68		15.89

- También en el período, se crearon las siguientes modalidades de admisión:

Tabla N. °2: Nuevas modalidades 2018-2019

Modalidad	Semestre
Quinto año de secundaria	2017-I
Colegio Mayor Presidente del Perú COAR	2017-I
Preseleccionado de PRONABEC Beca-18	2019-II
Traslados externos de otras universidades no licenciadas	2020-II

Acciones futuras pendientes

- Realizar un Examen de admisión compatible con los perfiles de ingreso de las carreras profesionales de la UNALM; de esta forma habrá una mejor selección de los futuros ingresantes donde se tenga en cuenta las competencias requeridas según la carrera profesional de interés.
- Apoyar la ejecución de un Examen de Admisión presencial 2021, en condiciones de la emergencia nacional.
- Formar un equipo de docentes coordinadores de carrera, comprometido y capacitado para fortalecer las actividades de promoción y difusión en las diferentes actividades de la DAP. Asimismo, formar un equipo de trabajo comprometido y capacitado para fortalecer las diferentes áreas de la DAP, así como, integrar a un especialista en tecnología e información capaz de solucionar, evaluar y proponer mejoras en el sistema de gestión.
- Construir instalaciones adicionales, ya que la DAP no cuenta con espacio suficiente para almacenar los materiales del examen de admisión; también realizar una adecuada atención del público interesado en las carreras de la UNALM.
- Preparar y ejecutar cursos de capacitación para el personal de la Dirección, en cuanto a: Marketing, liderazgo, oratoria, filmación, edición de videos, fotografía y primeros auxilios. La finalidad es tener las herramientas necesarias para promocionar nuestras carreras profesionales.

Más información en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1REd50lEFz6aszNVLWuVNxQf6XuE7ELXA?usp=sharing>

2.8 Centro de Innovación Educativa -CIE

El Centro de Innovación Educativa fue fundado con apoyo del Proyecto VLIR-UOPS (año 2011). Depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico y es la entidad académica cuya misión más importante es la capacitación y apoyo académico al personal docente de la UNALM, a fin de aportar con innovación educativa de recursos humanos importantes de la Universidad. Al respecto estadísticas son presentadas en Tablas 1 y 2.

Las actividades más importantes en el período de la gestión 2016-2020 han sido:

- Capacitar y asesorar pedagógicamente a los docentes de la UNALM en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de programas de formación docente.
- Evaluar la calidad del proceso formativo de los estudiantes y proponer las políticas de mejora y perfeccionamiento del sistema de evaluación docente.
- Asesorar al Vicerrector Académico y demás autoridades universitarias, en temas de planificación educativa y en el diseño y actualización curricular.
- Apoyar la implementación del modelo educativo institucional. Monitorear la aplicación de este, en compatibilidad con la normativa vigente.



Proyecto: Modelaje 3D de estructuras de insectos

Taller: Presentaciones dinámicas usando Prezi

Logros y principales avances

- En el contexto de la misión más importante del propio CIE, ha contribuido durante todo el período con la capacitación docente en un curso clave para la incorporación a la docencia de todos los nuevos docentes de la UNALM. Igualmente, el establecimiento de las Comunidades de aprendizaje abierto y el uso del aula virtual (plataforma MOODLE 3.9).

Tabla N.º 1

Cifras de docentes capacitados por el CIE en el periodo 2016-2020

Año	Cifras anuales de docentes capacitados
2016	341
2017	390
2018	514
2019	374
2020	588

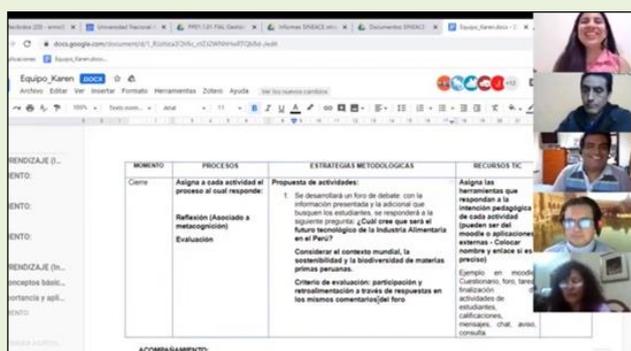
Tabla N.º 2.

Docentes capacitados por el CIE en el periodo 2016-2020, según tipo de capacitación

Año	Programa "Diseñando mi Curso"	Comunidades de Aprendizaje Docente (CAD)	Uso del aula virtual (plataforma MOODLE)
2016	10	19	19
2017	9	27	--
2018	15	--	46

2019	14	32	29
2020	29	--	287

- El Centro de Innovación Educativa tuvo una dinámica muy importante de apoyo a la elaboración del Modelo Educativo. Participó y brindó soporte en el equipo de la BIO HACKATON, en los tres talleres previos y en el día central. Asimismo, apoyó al Proyecto EDULIVE, el cual está enmarcado dentro del programa ERASMUS+ de la Comunidad Europea para el fortalecimiento de capacidades en Educación Superior.
- Asimismo, el CIE ha trabajado en coordinación con el Programa PMESUT (Convocatoria no. 8) – MINEDU, en:
 - Capacitación a docentes y estudiantes UNALM: Curso “Competencias Digitales”.
 - Virtualización de 51 cursos modelo en la UNALM: “Programa Innovación en la Enseñanza y el Aprendizaje”.
 - Ambas capacitaciones vienen siendo realizadas por el Consorcio Laspau -Tecnológico de Monterrey -U Planner.
- También ha participado activamente en el proceso de virtualización en la UNALM, desde la realización de las siguientes actividades:
 - Encuesta diagnóstica (abril 2020) y encuesta de percepción docente sobre la Virtualización en la UNALM (noviembre 2020).
 - Realización de las siguientes capacitaciones significativas: (i) Herramientas tecnológicas para la virtualización de clases, (ii) Uso de la plataforma Moodle para docentes UNALM, (iii) Formación *E-learning* para docentes - Virtualiza tu curso.



Taller: Capacitación en desarrollo de competencias pedagógicas. Sesión 2. Año 2020

- Durante el período 2016-2020, el CIE también colaboró con otras áreas de la UNALM:
 - Oficina de Calidad y Acreditación (OCA). Particularmente en la elaboración de estándares institucionales y procedimientos para la acreditación de la UNALM.

- Oficina de Gestión Ambiental (OGA). Particularmente en la difusión de mensaje sobre ecoeficiencia y sostenibilidad.
 - Biblioteca Agrícola Nacional (BAN). En el diseño e implementación de cursos MOOC para los docentes de la UNALM.
 - Unidad de Educación Continua. En particular con el diseño e implementación de cursos MOOC para los docentes de la UNALM
- El CIE ha aportado con el proceso de acreditación SINEACE de las carreras de la UNALM. Por ejemplo, se ha brindado soporte pedagógico a los docentes de las carreras de Agronomía (pregrado), Ingeniería Agrícola (pre y posgrado) y Zootecnia (posgrado).
 - El CIE elaboró guías de apoyo al docente sobre el uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También, “Guía para el diseño e implementación de un curso virtual” elaborada por el CIE.

Acciones futuras pendientes

- Actualizar el organigrama del CIE, incorporando a un especialista en tecnologías de la información y comunicación ligado a la educación (ETIC ed.).
- Crear las Comunidades de Aprendizaje Docente por Facultades y por Departamentos Académicos, de manera que se haga oficial mediante una Resolución.
- Renovación de equipos informáticos (en la oficina de la UNALM).
- Buscar el apoyo de las Facultades para promover la participación de los docentes en las distintas capacitaciones que se realizan, así como, conseguir el apoyo de los representantes de cada Facultad en el desarrollo de los Proyectos Educativos.
- Fortalecimiento de la página web del CIE y las redes de comunicación (actualización de los contenidos). Asimismo, promover alianzas o el trabajo en equipo con las Facultades para la divulgación de informaciones importantes de sus Dptos. Académicos.
- Coordinar con la Dirección de la BAN la divulgación de libros electrónicos de cada facultad, a fin de difundirlos también por los canales de comunicación del CIE.
- Fortalecer el trabajo en conjunto con la Dirección de Extensión Universitaria y Proyección Social para continuar con las capacitaciones y/o eventos educativos.
- Fortalecer el trabajo en conjunto con la Oficina de Investigación para generar proyectos de investigación en el área educativa por parte de los docentes.

Más información en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1zCzVjX2NIeo62u2-j3OIAEGmMR0vGQ28?usp=sharing>

2.9 Centro de Educación Continua -CEC

El Centro de Educación Continua (CEC) se crea en el año 2017, teniendo como base organizativa lo que fuera el Programa Académico de Ciclos Optativos, que sigue siendo parte importante del Plan Anual del Centro y que tiene por función principal la conducción de los programas de especialización para egresados y otros profesionales del país. Depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico, tiene como misión la educación a lo “largo de la vida” de los profesionales y otros académicos que tienen interés en su permanente actualización en materias vinculadas a sus propios quehaceres profesionales.

El CEC actualmente cuenta con una dirección general y dos unidades coordinadoras:

- Coordinación Académica
- Coordinación Administrativa
- Apoyo secretarial y logístico.

Las actividades más importantes en el período de la gestión 2016-2020 han sido:

- Proponer, en coordinación con las facultades y la EPG, políticas y estrategias de educación continua de la UNALM.
- Actualizar a los egresados en los conocimientos profesionales en aspectos teóricos y prácticos de una disciplina.
- Desarrollar y actualizar determinadas habilidades y competencias en los egresados.
- Otorgar certificaciones de educación continua de la UNALM en coordinación con las facultades y la Escuela de Posgrado (EPG).
- Monitorear y coordinar el proceso de educación continua en la UNALM, así como evaluar y mostrar el impacto de las tareas de educación continua, a través de instrumentos y mecanismos adecuados.
- Sistematizar el banco de datos de educación continua de la UNALM.

Logros principales

- En año 2016 se logró activar la opción de titulación para todos los bachilleres de los programas de especialización vigentes y anteriores.

Tabla N.º 1: Resultados de la gestión académica, período 2016-2020

Semestre	Programas de Especialización (P.E.)	Nº alumnos matriculados	Nº alumnos egresados
2020-II	Gestión de Calidad Total y Productividad LV	19	
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XLVI	24	
	Marketing y Finanzas XVI	09	
	Administración de Agronegocios V	24	
2020-I	Gestión de Calidad Total y Productividad LIV	14	
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XLV	19	
	Administración de Agronegocios IV	14	
2019-II	Gestión de Calidad Total y Productividad LIII	27	25
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XLIV	17	16
	Marketing y Finanzas XV	19	17
	Administración de Agronegocios III	19	17
2019-I	Gestión de Calidad Total y Productividad LII	21	19
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XLIII	32	24
	Marketing y Finanzas XIV	21	18
	Administración de Agronegocios II	16	15
2018-II	Gestión de Calidad Total y Productividad LI	34	35
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XLII	27	23
	Marketing y Finanzas XIII	17	17
	Administración de Agronegocios I	20	12
2018-I	Gestión de Calidad Total y Productividad L	25	25
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XLI	17	13
	Marketing y Finanzas XII	12	11
2017-II	Gestión de Calidad Total y Productividad XLIX	36	32
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XL	37	32
	Marketing y Finanzas XI	22	21
2017-I	Gestión de Calidad Total y Productividad XLVIII	22	22
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XXXIX	27	21
	Marketing y Finanzas X	21	20
2016-II	Gestión de Calidad Total y Productividad XLVII	26	25
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XXXVIII	45	38
	Marketing y Finanzas IX	31	29
2016-I*	Gestión de Calidad Total y Productividad XLVI	26	25
	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental XXXVII	29	29

* En el año 2016 solo estuvo vigente 2 programas de especialización.

- En agosto del 2018 se logró el inicio del Programa de “Especialización de Administración de Agronegocios”. Y a partir del año 2017 se logró implementar la Plataforma MOODLE, para uso exclusivo de los Programas de Especialización del Ciclo Optativo.
- Se ha incrementado el número de proyectos de investigación y tesis sustentadas mediante la modalidad de Trabajo académico (2016-2019), conforme se muestra en las Tablas 2 y 3.

Tabla N.º 2: Número de Proyectos aprobados por Programa de Especialización (2016-2020)

Año	Gestión de Calidad Total y Productividad	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental	Marketing y Finanzas	Administración de Agronegocios
2020	02	05	03	02
2019	16	09	11	01
2018	13	17	13	0
2017	21	16	09	0
2016	49	24	22	0

Tabla N.º 3: Número de Trabajos Académicos sustentados por Programa Especialización (2016-2020)

Año	Gestión de Calidad Total y Productividad	Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental	Marketing y Finanzas	Administración de Agronegocios*
2020	03	03	03	0
2019	09	12	07	0
2018	15	06	04	0
2017	21	21	13	0

2016	37	43	15	0
------	----	----	----	---

* En agosto 2018 recién inicia el I Programa de Especialización en Administración en Agronegocios

- En el año 2017 se logró gestionar un espacio propio, asignado que se encuentra dentro del campus UNALM, mediante Resolución Rectoral (R. N.º 0239-2017-R-UNALM), suscrito el 8 mayo del 2017. El terreno asignado es de un área de 5722.7 m2. Igualmente, se culminó el Perfil de Proyecto de Inversión “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Formación Continua que brinda el Centro de Educación Continua de la Universidad Nacional Agraria La Molina Distrito de la Molina Provincia de Lima – Departamento de Lima”. Código de Inversión N.º 2412961 (R. N.º 0206-2018-R-UNALM. 25 abr.2018). Proyecto declarado viable con un monto de inversión de S/9 047 509.5.

Acciones futuras pendientes

- Promover la priorización del Perfil del Proyecto de Inversión “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Formación Continua que brinda el Centro de Educación Continua de la Universidad Nacional Agraria La Molina Distrito de la Molina Provincia de Lima – Departamento de Lima”. Código de Inversión N.º 2412961.
- Lograr la asignación de recursos para la elaborar el expediente técnico del perfil Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Formación Continua que brinda el Centro de Educación Continua de la Universidad Nacional Agraria La Molina Distrito de la Molina Provincia de Lima – Departamento de Lima”. Código de Inversión N.º 2412961.
- Contar con instalaciones propias y equipamiento adecuado para las responsabilidades funcionales del CEC.
- Ampliar portafolio de programas de profesionalización y especialización y cursos de alta calidad educativa y profesional con enfoque multidisciplinario e interdisciplinario.
- Contar con el apoyo de un especialista en marketing durante los períodos de enero-febrero y julio-agosto, para diseñar y ejecutar las campañas de promoción del PORTAFOLIO DE PROGRAMAS y los cursos que ofrece el CEC.

Más información en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1xm3qSwBzotgAq2S7F0GMO7WZfvD_pcZF?usp=sharing

2.10 Dirección de Extensión Universitaria y Proyección Social -DEUPS

La Extensión y Proyección social son parte importante de la Misión de la UNALM, asociada de manera directa con la Responsabilidad Social Universitaria. La oficina de Extensión Universitaria y Proyección Social depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico y cuenta con las siguientes unidades:

- Unidad de Capacitación.
- Unidad de Asistencia Técnica.

Las actividades más importantes, en el período de la gestión 2016-2020, han sido:

- Asegurar la gestión efectiva del sistema de extensión universitaria y proyección social.
- Apoyar las iniciativas de extensión y proyección social de los docentes, estudiantes y personal no docente.
- Llevar el registro de las certificaciones de extensión universitaria y proyección social, así como de las publicaciones de la UNALM y de las autorizadas por ella; y todas las demás funciones que se estipulen en el estatuto y el reglamento general de la UNALM.

Logros y Avances Principales

- Vinculación extensión-formación profesional de los estudiantes de la UNALM: Desde el año 2016 hasta la fecha se han desarrollado 67 proyectos de servicio comunitario, para el fortalecimiento de capacidades técnicas de los grupos de interés, en Lima y en algunas regiones del interior del país, en los cuales, han participado 220 estudiantes de los círculos de investigación y 15 docentes de las facultades de Agronomía, Zootecnia, Agrícola, Industrias Alimentarias, Ciencias y Forestales. Los beneficiarios, en las 16 instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria ubicados en la provincia de Lima, fueron 611 estudiantes, 76 docentes y 13 padres de familia; en el Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima, fueron 156 jóvenes, en la Aldea Infantil Westfalia de Cieneguilla fueron 183 residentes; en los Centros de Acogida Residencial del INABIF del ministerio de la mujer y poblaciones vulnerable fueron 40 jóvenes con habilidades especiales; y por ultimo 198 productores agropecuarios de las regiones de Huánuco, Ayacucho, Cusco, Junín, Loreto y Lima.
- Vinculación extensión–investigación: Se desarrollaron siete proyectos de investigación–acción participativa, los cuales tratan de resolver problemas con la activa participación de los grupos de interés; participaron 6 docentes y 15 estudiantes de las facultades de Zootecnia, Ciencias, Forestales, Industrias Alimentarias y Economía y Planificación de la UNALM.



Producción de biofertilizantes y desarrollo de capacidades emprendedoras en los jóvenes del Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima



Evaluación eficiente del desempeño reproductivo:
Caso establo lechero del IRD Sierra - UNALM

- Vinculación extensión–comunidad: Se han desarrollado 2 programas territoriales en virtud del Convenio UNALM – PROVÍAS NACIONAL, con la participación de 791 comuneros de 22 comunidades de las regiones de Ancash y Huánuco, 250 productores de la región Huancavelica, 7 docentes de las facultades de Agronomía, Economía y Planificación y Zootecnia, 7 egresados de la facultad de Agronomía y Economía, 2 profesionales contratados por servicios, 2 técnicos agropecuarios y 6 administrativos de la DEUPS.



Selección de hipocótilos de maca en la comunidad campesina Ccochaccasa en el marco del Proyecto: Mejoramiento de la Competitividad de los Productores de Papa Nativa, Maca, Cebada y Vivero Forestal en la Carretera Huancavelica – Lircay; Av. Los Chancas. Taller de diagnóstico participativo en la comunidad de Aguamiro para el Estudio Socio Económico de la Población afectada en el Sector Huánuco – La Unión –Huallanca

- En cuanto a capacitación, se han desarrollados múltiples y constantes cursos cortos, cursos secuenciales, seminarios y simposios desarrollados como parte conformante con el Sistema de Extensión Universitario. Específicamente, se desarrollaron 3 118 actividades de capacitación en las distintas especialidades de la UNALM, certificándose a 59 951 participantes. En estas actividades intervinieron 48 docentes y 12 administrativos. Dentro de estas actividades se realizaron cursos en Ofimática (Excel básico, intermedio y avanzado) para universitarios, beneficiándose a 853 alumnos de pregrado con becas integrales y del 66% de descuento. Además, 14 administrativos adquirieron competencias en las áreas de computación, calidad, proyectos y crianzas a través de becas integrales
- Publicaciones de extensión: Se hicieron las siguientes publicaciones entre folletos, boletines informativos y manuales: crianza tecnificada de cuyes, infraestructura y jaula de cuyes, manejo y alimentación de vacunos lecheros, procesamiento de frutas, procesamiento de hortalizas, forraje verde hidropónico, engorde de ganado vacuno, compost, granadilla melocotón, entre otros, con un tiraje total de 44,000 ejemplares.

Tabla N.º 2: Publicaciones de la OEUPS

Tipo de publicaciones	Cantidad
Manuales	8 500
Boletines Informativos	4 000
Folletos técnicos	31 500
Total	44 000

- La DEUPS es una dependencia Ecoeficiente, ganadora del Premio “Mi Oficina Sostenible” organizado por la Oficina de Gestión Ambiental de la UNALM.

Acciones futuras pendientes:

Acciones futuras que se desarrollarán en el Sistema de Extensión Universitaria y Proyección Social, alineadas al objetivo estratégico institucional 3 “Fortalecer la extensión universitaria y la proyección social en la UNALM” y a sus respectivas acciones estratégicas.

Acción estratégica 1: Proyectos de extensión universitaria y de proyección social fortalecidos para la comunidad y empresas del país.

- Extensión-formación profesional: proyectos de servicio comunitario. Apoyo a la formación integral profesional a través de la implementación de proyectos de servicio comunitario que son desarrollados por los estudiantes de las diferentes facultades de la UNALM.
- Extensión-investigación: proyectos de investigación-acción participativa. Apoyo a investigación dirigida a resolver problemas reales de la comunidad a través de la implementación de proyectos de investigación-acción participativa que son desarrollados por docentes y estudiantes de las diferentes facultades de la UNALM.

- Extensión – comunidad: programas de desarrollo territorial en comunidades. Programas de desarrollo territorial para el fortalecimiento de capacidades a los productores para mejorar su productividad y condiciones de vida con la participación de estudiantes, docentes y administrativos de la UNALM.
- Evaluación del impacto de las actividades de extensión universitaria y proyección social en los grupos de interés externos e internos de la UNALM.
- Divulgación de información y conocimiento a través de material digital, como folletos, boletines informativos, manuales y artículos técnicos y científicos.

Acción estratégica 2: Sistema de extensión universitaria y proyección social fortalecido en la UNALM.

- Cursos cortos, cursos secuenciales, seminarios, congresos, simposios y otros: Actividades de extensión universitaria dirigidos a la comunidad desarrollados por los docentes de las facultades y especialistas de las unidades de la UNALM.
- Registro y certificación de actividades de extensión universitaria: desarrolladas por el Sistema de Extensión Universitaria y Proyección Social (SEUPS).
- Sistema de Gestión Integrado: para el adecuado funcionamiento del SEUPS, alineado al sistema de gestión de la calidad, sistema de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, en el marco de la responsabilidad social.

Más información en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Oxdf134-H690XJxxbCSdnMsjoxA8NHUd?usp=sharing>

2.11 Museo Nacional de Antropología, Biodiversidad, Agricultura y Alimentación (MUNABA)

El MUNABA depende orgánicamente del Vicerrectorado Académico. La gestión del museo está dirigida por el director que cuenta con la asesoría de un especialista en arqueología. Asimismo, para el desempeño de actividades administrativas y demás se cuenta con la colaboración de una secretaria ejecutiva, un conserje y personal de seguridad.

La función más importante del MUNABA es difundir la investigación y la importancia y relevancia de las sociedades y culturas prehispánicas en el Perú.

Logros Principales 2016-2020

- Se hizo una promoción de visitantes a través de Facebook y YouTube, alcanzando alrededor de 2,000 visitas. Asimismo, se gestionó un uso más dinámico del correo institucional, para enviar invitaciones a colegios y otros interesados. Por ello, en el 2019 se registró 918 visitantes y los ingresos de las entradas y de la venta de libros, llegaron a sumar 5,314 soles.
- Apertura a la enseñanza e investigación para profesionales y/o instituciones, quienes han realizado investigaciones, informes técnicos y publicaciones con las piezas del MUNABA. De esta manera no solo producen conocimientos y alternativas sino también son un vehículo para la promoción del museo.
- Elaboración de proyectos para algunas embajadas como la de Estados Unidos y la de Bélgica y otras instituciones, con la finalidad de establecer alianzas o convenios que permitan lograr mejoras en el museo.
- Entre marzo y agosto del 2018 se realizó un mejoramiento de las vitrinas y un acondicionamiento museográfico del local con fines múltiples:

- Se adquirieron seis nuevas vitrinas para la exhibición de piezas de los diferentes períodos culturales, con todas las exigencias actuales de seguridad, conservación y estética.
- Se han cambiado los tubos fluorescentes por luces *Led*, las cuales no dañan las piezas.
- Se ha realizado una nueva *periodificación* de los períodos culturales con la influencia de *Rowe*, con la colaboración profesional de la arqueóloga Johana Vivar. También se guardó meticulosamente las piezas excedentes, se hizo una nueva numeración y se dieron pasos necesarios para retirar las piezas y volver a ponerlas en las nuevas vitrinas.
- En la segunda parte de la sala se hizo un nuevo ordenamiento, juntando las piezas grandes afines, como los cántaros, los tambores y los troncos; en la parte media se puso el fardo funerario y una de las pocas vitrinas grandes y circulares rescatables que se han mantenido.



Vista de la remodelación de la sala principal del Museo, 2018



Una de las nuevas vitrinas de exhibición. Muestra periodo Precerámico medio y tardío

- Se ha cambiado de lugar las vitrinas de semillas y productos agrarios del museo, que estaban hacinadas en el pasadizo, y se hizo un trabajo de recuperación de piezas orgánicas que se encontraban almacenadas con diferentes semillas y frutos orgánicos. De tal manera que se muestre con mayor fuerza la biodiversidad de alimentos del periodo precolombino preinca.

Más información en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1dGsdJf-XL0OEDESC3uS7CPG84nakVzXk?usp=sharing>

2.12 Centro de Estudios Preuniversitarios UNALM - CEPRE

El Centro de Estudios Pre-Universitarios (CEPRE) es un órgano de línea del Vicerrectorado Académico; tiene como función principal la preparación de postulantes a la UNALM, para ingreso mediante la modalidad Directa, después de rendir una evaluación en el Centro y otra final ejecutada por la Comisión Permanente de Admisión del CU. Coordina estrechamente con la Dirección de Admisión y Promoción y la propia CPA.

El Centro de Estudios Preuniversitario cuenta con las siguientes unidades:

- Unidad Académica
- Unidad Administrativa

Las actividades más importantes en el período de la gestión 2016-2020 han sido:

- Promover la formación preuniversitaria para la admisión a centros universitarios, preferentemente a la UNALM.
- Proporcionar una formación complementaria a la obtenida en la educación secundaria, a manera de preparación, para el ingreso preferente a la UNALM.

- Gestionar el programa preuniversitario de la UNALM.
- Llevar el registro de estudiantes y egresados del Centro Preuniversitario de la UNALM, así como el de las publicaciones e instrumentos que genera y utiliza para los procesos de enseñanza- aprendizaje; y todas las demás funciones que se estipulen en el estatuto y el reglamento general de la UNALM.



Logros Principales

- En el año 2016, considerando la necesidad de nuestros estudiantes sobre la base de lo que se venía desarrollando en cada ciclo académico, nace el servicio de Reforzamiento Académico, que buscó potenciar el nivel académico tanto para las evaluaciones del CEPRE, Examen Directo y el Examen de Admisión. Se dictan los cursos de Razonamiento Verbal, Razonamiento Matemático, Álgebra, Física, Química y Biología en 12 horas académicas.
- En el 2017 se creó el ciclo extraordinario. Este nuevo proyecto es un ciclo paralelo a los ciclos ordinarios. Está dirigido a estudiantes que necesitan previa preparación para el nivel que exigen los ciclos ordinarios en el CEPRE-UNALM; anteriormente los estudiantes se inscribían en academias o grupos de estudio, para luego optar por el CEPRE. En el Ciclo 2017-I, participación 87 estudiantes, y en el Ciclo 2017-II participaron 95. La tendencia es creciente considerando la oportunidad que se ofrece.
- En el ciclo 2017-II iniciaron las operaciones de la Sede del CEPRE-UNALM en La Molina, dentro del campus universitario, la cual fue implementada para ampliar la oferta de preparación y cubrir la demanda que corresponde a los sectores: Ate, La Molina, Pachacamac, entre otros. Participaron en este ciclo 101 estudiantes.
- En este año 2020, debido a la pandemia causada por el COVID 19 y declarado el Estado de Emergencia Nacional, el CEPRE-UNALM decidió implementar el servicio de enseñanza VIRTUAL, a través de una plataforma desarrollada acorde sus necesidades. El ciclo virtual inició el lunes 15 de junio del año 2020, para el Ciclo 2020- I, y concluyó satisfactoriamente el martes 13 de octubre del año 2020 con el Examen Directo Virtual.

Más información en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1HjifvVAKkQrTHTHWj836llKkC6uWwWN?usp=sharing>

2.13 Unidad de Estudios Generales - UEG

La Unidad de Estudios Generales se crea el año 2017, en cumplimiento de lo normado en el Estatuto 2015 de la UNALM. Es un órgano de línea del Rectorado, pero coordina estrechamente con el Vicerrectorado

Académico, dada la naturaleza de su gestión. Como unidad orgánica, recibe financiamiento del Estado para su funcionamiento. Los recursos que se le otorgan forman parte del presupuesto asignado a la UNALM.

La Unidad de Estudios Generales establece el Plan de Estudios Generales de la UNALM en coordinación con las facultades según el Estatuto y el reglamento correspondiente. En cuanto a su organización, se aprobó su organigrama según el Acta de Sesión Ordinaria N.º 02 de Consejo Universitario del 22 de enero del 2018, pero se implementó solo con la participación del Comité Ejecutivo, la Dirección y el Asistente administrativo.

Logros principales

- El 26 de julio del 2017, con Resolución N.º 0243-2017-CU-UNALM se aprobó la Estructura Curricular de los Estudios Generales, con 35 créditos, conformada por 14 cursos distribuidos en los cuatro primeros semestres académicos de las 12 carreras profesionales de la UNALM; documento elaborado bajo la dirección del profesor Tito Eduardo Llerena Daza.
- En coordinación con los Departamentos Académicos y las Facultades, la Unidad de Estudios Generales, elaboró la propuesta de las sumillas de los cursos de Estudios Generales de la UNALM, la cual fue aprobada el 13 de setiembre del 2018, con Resolución N.º 0283-2018-CU-UNALM. Estas sumillas empezaron a regir a partir del semestre 2019-I.
- El primer ciclo de Estudios Generales se realizó el semestre académico 2019 I, para 525 ingresantes, gracias a la participación en su implementación de los Departamentos Académicos responsables de los cursos y la Oficina de Estudios y Registros Académicos (OERA), en coordinación con la Unidad de Estudios Generales. Los cursos fueron: Análisis matemático I, Ecología general, Química general y Sociedad y cultura peruana. En el 2019 II, para 560 ingresantes, se dictaron los cursos del primer ciclo y para el segundo: Análisis matemático II, Física general, Lenguaje y comunicación, Economía general y Perú en el contexto internacional.
- En el 2020 I, se dieron los cursos de los tres primeros ciclos de Estudios Generales totalmente virtuales, los del primero para 527 ingresantes. Para el tercer ciclo se dictaron los cursos de Estadística general y Redacción y argumentación.
- El 19 de abril del 2019 se aprobaron los cursos de nivelación de Matemática y Comprensión textual para los recién ingresantes a la UNALM, con Resolución N.º 0192-2019-CU-UNALM, que estuvieron a cargo de los Departamentos Académicos de Matemática y Ciencias humanas, respectivamente, bajo la coordinación de la Unidad de Estudios Generales. Los cursos se dictaron durante todo el semestre académico, con una hora diaria por semana, en los semestres 2019 I y II y 2020 I.

Acciones futuras pendientes

- Consolidar la implementación de la Unidad de Estudios Generales en el ámbito académico al programarse su cuarto semestre en el ciclo 2020-II y, en lo administrativo, gestionar un mayor presupuesto, la plaza del asistente administrativo y la infraestructura e instalaciones idóneas para sus labores.
- Implementar el sistema de Estudios Generales a partir de lo avanzado en procedimientos de su cuarto semestre académico.
- Crear y establecer la normatividad para el funcionamiento del sistema de Estudios Generales.
- Revisar lo actuado en los cuatro semestres académicos de estudios generales para mejora del aprendizaje en cuanto a su contenido temático y procedimientos de enseñanza, dentro del marco del sistema de Estudios Generales.

- Continuar con la generación y establecimiento del procedimiento de evaluación del rendimiento académico de las promociones de ingreso de las carreras de la universidad en lo referente al plan de Estudios Generales.
- Crear y establecer, con los departamentos académicos involucrados, asignaturas de Estudios Generales que como cursos electivos puedan fortalecer las competencias generales del perfil del egresado Molinero, cumpliendo con el Modelo Educativo de la UNALM.

Más información en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1YRLM0Oz-5qkpZ_iQJs4uPSYzccA9qvUk?usp=sharing

III.- Gestión Vicerrectorado de Investigación

Situación a inicios de 2016

El Sistema de Investigación se encontraba desarticulado de las facultades y de los institutos de investigación. Las direcciones dependientes del VRI no se habían implementado con el personal adecuado. Faltaban sistemas informáticos para el manejo de los datos de investigación de una manera más sistematizada.

Logros principales

- Se puso en marcha el Sistema de Investigación de la UNALM a través de la contratación de personal calificado en las Unidades de Investigación (UI), Dirección de Gestión de la Investigación (DGI), y la Dirección de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual (DTTPI).
- Se estableció el Comité Técnico de Investigación.
- Se apoyó la implementación de oficinas de UI en las facultades y se elaboró el perfil para la renovación del local del VRI – segundo piso.
- Ordenamiento y consolidación de las 64 líneas de investigación.
- Se ha brindado apoyo para la elaboración de compendios de investigación de todas las facultades.
- Se han realizado capacitaciones a docentes en sistemas informáticos, entre otros.
- Se ha logrado dar mantenimiento de la infraestructura y equipos con financiamiento de Canon y MINEDU.
- Se han implementado las plataformas RITTA, GAVI.
- Adquisición de licencias de diversos softwares para investigación como el PlagScan, Statgraphics, Geomática y Sistema Sbd-germoplasma.
- Fortalecimiento del Repositorio Institucional con fondos del MINEDU.
- Obtención de financiamiento para seguir fortaleciendo la gestión de la I+D+i en la UNALM (Proyectos internacionales: Mimir Andino, proyectos *Joint*, VLIR-UNALM; Proyectos Nacionales: PMESUT).
- Establecimiento de la Semana de la Investigación a nivel institucional y su realización durante la última semana del mes de noviembre de los años 2016 al 2020.
- Con financiamiento proveniente de MIDENU se está fortaleciendo las instalaciones y la investigación en 4 Bancos de la UNALM: Banco de maíz, Banco de leguminosas, Banco de granos nativos y cereales, y el Banco de *Capsicum*, otras hortalizas y plantas aromáticas y medicinales.
- Se han elaborado, aprobado e implementado 13 documentos normativos relacionados a políticas, reglamentos y resoluciones, 4 reglamentos sobre equipos de investigación y 4 reglamentos sobre investigación formativa (Tabla 1).

Tabla N. ° 1. Documentos normativos aprobados e implementadas durante 2016-2020.

Tipo de documento	Normativas aprobadas e implementadas 2016-2020
Políticas, reglamentos y resoluciones	<ul style="list-style-type: none"> - Código de ética para la investigación científica de la UNALM (2016). - Institucionalización de la “Semana de Investigación UNALM” (2017). - Directiva para la evaluación de publicaciones científicas del docente con fines de ratificación y ascenso (2017). - Políticas de Investigación, Desarrollo e Innovación de la UNALM (2018). - Estrategia institucional de propiedad intelectual de la UNALM (2019). - Reglamento de propiedad intelectual de la UNALM (2019). - Directiva que establece los procedimientos para la postulación a fondos concursables externos que financian proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica (2019). - Directiva que establece los procedimientos para la adjudicación de fondos concursables externos a proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica (2019) - Líneas de investigación UNALM (2019). - Plan estratégico del sistema de I+D+i+e de la UNALM 2020-2023 (2020). - Directiva de adecuación de los procedimientos de gestión de trabajos de investigación y tesis de la UNALM a través del trabajo remoto y la virtualización (2020). - Reglamento para la conformación y evaluación de grupos de investigación de la UNALM (2020). - Reglamento de la incorporación y permanencia de docentes investigadores de la UNALM (2020).
Reglamentos sobre equipos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamento para la conformación y validación de centros de investigación de las facultades de la UNALM (2016). - Reglamento para la conformación y validación de círculos de investigación de la UNALM (2016). - Creación y adecuación de institutos de investigación de la UNALM (2017). - Creación y adecuación de centros Inter facultativos de investigación de la UNALM (2017).
Reglamentos sobre investigación formativa	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamento de trabajos de investigación para la obtención del grado de bachiller en la UNALM (2017). - Directiva para asegurar la autenticidad de los trabajos académicos y de investigación en la UNALM (2018). - Reglamento de trabajos de investigación y tesis para la obtención de grados académicos y título profesional (2019). - Directiva de adecuación de los procedimientos de gestión de trabajos de investigación y tesis de la UNALM a través del trabajo remoto y la virtualización (Resolución 0103-2020-CU-UNALM, 30 abril de 2020).

- Apoyo a los docentes para su participación en pasantías y congresos internacionales (Tabla 2); edición en inglés de artículos científicos; capacitaciones en redacción de artículos científicos, elaboración de proyectos, gestión de la investigación, entre otros.

Tabla N.º 2: Número de subvenciones otorgadas a docentes para asistir a congresos y pasantías durante 2016-2020

Tipo de Capacitaciones	Número de subvenciones				
	2016	2017	2018	2019	2020
Congresos	16	24	38	22	0
Pasantías	0	19	1	7	0
Total	16	43	39	29	0

- Apoyo a 33 docentes para terminar estudios de maestrías (15) y doctorados (18) con fondos de MINEDU.
- La UNALM consiguió financiamiento del Concytec para 17 iniciativas de investigación, a ser realizados en el periodo 2016-2019 por un monto de más de 31 millones de soles (Figura 1).



Figura N.º 1: Distribución del financiamiento del Concytec obtenido por la UNALM para el período 2016-2019

- Adquisición de equipos de alto impacto científico (Supercomputador de memoria compartida, microscopio electrónico de barrido, citómetro de flujo, espectrómetro de masas, etc.) (Figuras 2-5).



Figura N.º 2: Inauguración del laboratorio de Microscopía Electrónica



Figura N.º 3. Microscopio electrónico



Figura N.º 4. Cromatógrafo preparativo Flash, HPLC y Partición Centrífuga (CPC) con detector de arreglo de diodos (DAD) y detector de dispersión de luz (ELSD), Marca Gilson.



Figura N.º 5. Servidor de Bioinformática

Necesidades futuras

- Crear un sistema de evaluación de la calidad de las investigaciones de la UNALM con mayor enfoque en la solución de los problemas del país y del mundo, en las áreas de nuestra competencia.
- Fomentar una cultura de innovación en la investigación de la mano con la ética.
- Implementar el plan estratégico de Investigación 2020-2023, elaborado con el apoyo de los gestores del PMESUT.
- Remodelar el local del VRI para crear un ambiente adecuado de trabajo para brindar mejor atención a los investigadores por el personal administrativo.
- Continuar con el uso y mejoras de las plataformas GAVI y RITTA para la eficiente gestión de las actividades del sistema de investigación.
- Adquirir una nueva plataforma antiplagio adecuada a las necesidades de los investigadores y estudiantes que sustituya al *Plagscan*, cuya vigencia termina en el 2021.
- Gestionar ante MINEDU los presupuestos necesarios para la adquisición de licencias de WoS y SCOPUS, con el fin de monitorear las publicaciones de los investigadores de la UNALM en tiempo real.
- Continuar con la participación de la UNALM en los rankings nacionales e internacionales (América Economía, THE, QS, entre otros), impulsando la mejora de los indicadores actuales con fines obtener un mejor posicionamiento.
- Gestionar ante el MEF y MINEDU un presupuesto específico para mantenimiento de equipos e infraestructura de investigación.
- Gestionar ante el MINEDU el apoyo económico para la asistencia de docentes a congresos internacionales con fines de presentar los resultados de sus investigaciones, así como el apoyo para publicaciones en revistas WoS y SCOPUS.
- Incentivar la participación de los estudiantes en los Círculos de Investigación a través de la realización de convocatorias de financiamiento para proyectos de investigación *Junior*.
- Implementar la Dirección de Alianza Empresarial para la Investigación.
- Fortalecer y mejorar el Repositorio Institucional.
- Gestionar fondos para apoyar la mejora de la gestión de la investigación e innovación.

3.1 Dirección de Coordinación de la Unidades de Investigación

Situación a inicios de 2016

A inicios del año 2016 no existía la Dirección y no se tenía el personal encargado para realizar las coordinaciones con las facultades. Este cargo aparece en el último ROF aprobado por la UNALM.

Logros principales

- Implementación de la Dirección de Coordinación de Unidades de Investigación
 - Gracias a la implementación de esta dirección se ha podido coordinar y realizar las acciones que a continuación se describen, con la participación de los 8 investigadores agrarios, y que forman parte del Plan Estratégico Institucional.
- Incremento del número de docentes inscritos en CTI Vitae y reconocidos en el RENACYT
 - La UNALM incrementó en algo más de 9 veces el número de docentes inscritos en CTI Vitae, el crecimiento sostenido puede ser evidenciado en la Tabla 3, en la que muestra de a fines del año 2015 se contaban con 50 registros y en noviembre de este año se tienen 535.

Tabla N.º 3. Número de Docentes por Facultad Inscritos en CTI Vitae 2015-2020 (antes Dina)

Facultad	Número de docentes en CTI Vitae					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Agronomía	20	72	80	80	78	78
Ciencias	1	6	55	98	119	126
Ciencias Forestales	sin data	sin data	45	47	47	46
Economía y Planificación	sin data	60	82	85	98	101
Industrias Alimentarias	29	40	40	38	45	44
Ingeniería Agrícola	sin data	sin data	23	48	56	57
Pesquería	sin data	29	32	32	32	32
Zootecnia	sin data	44	44	50	51	51
Total	50	241	401	478	526	535

De la misma manera, la UNALM incrementó casi en 21 veces el número de docentes reconocidos en el Registro de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Renacyt), del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) en comparación a los que tenía registrados a finales del 2015 (Tabla 4). Las Unidades de Investigación de las facultades apoyaron a los docentes para asegurar una adecuada solicitud de registro. Así, la UNALM pasó de tener 7 docentes reconocidos en el 2015 a tener 145 a noviembre de 2020. En la actualidad, las facultades con mayor número de docentes en RENACYT son Ciencias, Agronomía e Industrias Alimentarias.

Tabla N. ° 4. Número de docentes por facultad reconocidos en Renacyt 2015-2020 (antes Regina)

Facultad	Número de docentes en Renacyt					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Agronomía	3	12	16	16	30	30
Ciencias	sin data	sin data	7 ¹	16	29	32
Ciencias Forestales	Sin data	2	4	6	6	9
Economía y Planificación	sin data	3	3	3	5	5
Industrias Alimentarias	4	16	18	22	27	27
Ingeniería Agrícola	sin data	4 ²	4 ²	4 ²	9	9
Pesquería	sin data	3	3	3	6	11
Zootecnia	sin data	6	9	13	20	22
Total	7	46	64	83	132	145

(1) Elaboración en base al [Catálogo de investigadores registrados en el REGINA](#)

(2) Periodo (2016-2018).

- Cerca de 1000 tesis sustentadas
Las Unidades de investigación apoyan la gestión de actividades de investigación en las facultades, entre ellas, el seguimiento y registro de las tesis. En la Tabla 5 se observa que desde el 2016 hasta noviembre de 2020 se han registrado 938 tesis sustentadas en las 8 Facultades de la UNALM.

Tabla N. ° 5. Número de tesis sustentadas por facultad durante 2015-2020.

Facultad	Número de tesis sustentadas por año					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Agronomía	sin data	43	57	50	69	19
Ciencias	18	sin data	24	56	59	26
Ciencias Forestales	sin data	sin data	31	41	17	8
Economía y Planificación	14	17	22	28	8	5
Industrias Alimentarias	11	17	19	16	13	9
Ingeniería Agrícola	sin data	35	33	32	27	18
Pesquería	13	14	12	20	12	9*
Zootecnia	sin data	18	22	16	28	13
Total	56	144	220	259	216	99

(*) La UI-FAPE solo registra las resoluciones conducentes a título profesional enviadas por el decanato de la Facultad de Pesquería.

- Líneas de investigación actualizadas y alineadas a la ODS
Con la finalidad de promover y asegurar que las investigaciones estén orientadas a la solución de problemas, priorizando aquellos de interés nacional y haciéndolo de acuerdo con los principios y fines de la UNALM se identificaron/reconocieron 54 líneas de investigación (LI) en el año 2016. Las cuales fueron actualizadas el 2019 en talleres realizados con docentes dentro de las facultades (Tabla 6). Es así que, a la fecha se cuentan con 64 LI alineadas con los 17 ODS (Figura 6). La ODS 17 es manejado a nivel de la Oficina de Gestión Interinstitucional y Asuntos Globales (ORI) y por ello no se visualiza en este gráfico.

Tabla N. ° 6. Líneas de investigación consolidadas por facultad, durante 2015-2020

Facultad	Número de Líneas de Investigación	
	2016	2019
Agronomía	11	11
Ciencias	6	10
Ciencias Forestales	6	6
Economía y Planificación	8	14
Industrias Alimentarias	5	5
Ingeniería Agrícola	10	5
Pesquería	6	7
Zootecnia	7	6
Total	58	64

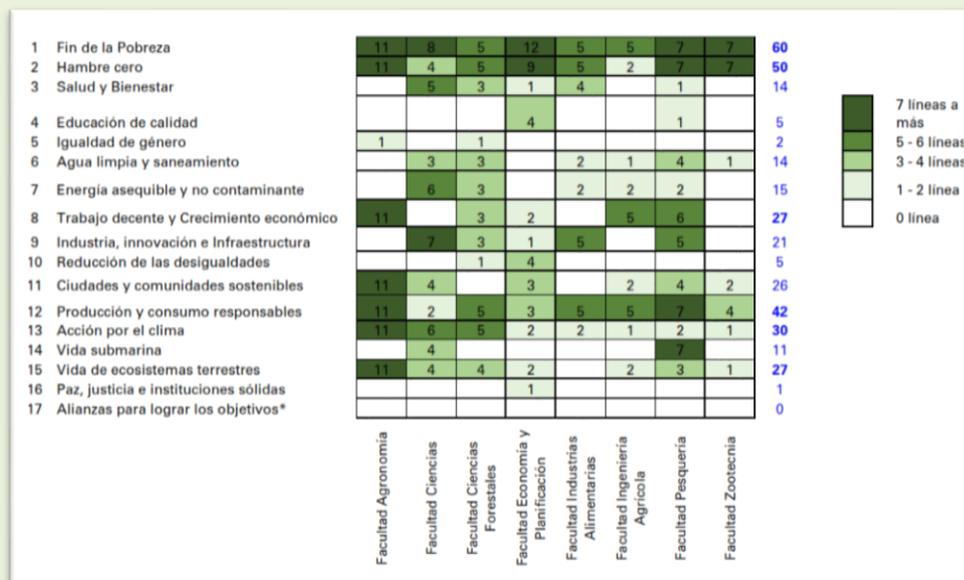


Figura N. ° 6. Resumen de la alineación de las líneas de investigación de la UNALM y las ODS.

- Proyectos de investigación financiados por fuentes externas
Durante los últimos 5 años, 2016-2020, la UNALM se ha adjudicado 179 proyectos de investigación con financiamiento externo (Tabla 7), con un 20 - 31 % de éxito. De la misma manera, se puede observar que se ha ido mejorando el registro de las postulaciones.

Tabla N. ° 7. Comparativo entre el número de proyectos adjudicados y el número de postulaciones gestionados por facultad a fuentes de financiamiento externas, durante 2015-2020

Facultad	Número de proyectos adjudicados en relación al número de postulaciones					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Agronomía	4/sd	13/34	10/35	10/42	6/36	3/31
Ciencias	10/17	2/17	2/sd	3/32	5/26	8/39
Ciencias Forestales	3/sd	1/sd	1/5	1/3	2/10	1/1
Economía y Planificación	2/2	2/2	0/7	0/3	1/1	1/3
Industrias Alimentarias	12/sd	5/16	5/sd	15/25	6/19	3/20
Ingeniería Agrícola	sd	1/2	2/6	5/14	1/4	0/4
Pesquería	3/sd	7/sd	4/sd	5/12	1/16	6/18
Zootecnia	10/25	10/18	2/12	13/38	12/24	6/16
Total	44/sd	41/sd	26/sd	52/169	34/136	26/132

sd= sin data

- Investigación financiada con fondos internos
De la misma manera se han logrado financiar 72 trabajos de investigación conducentes a la obtención del grado de bachiller (Tabla 8), y 145 proyectos de investigación junior y de círculos de investigación (Tabla 9).

Tabla N. ° 8. Número de propuestas de investigación adjudicados por facultad – Convocatorias Trabajos de Investigación Bachillerato, durante 2019-2020.

Facultad	2019	2020
Agronomía	17	2
Ciencias	27	1
Ciencias Forestales	0	0
Economía y Planificación	7	2
Industrias Alimentarias	3	0
Ingeniería Agrícola	0	3
Pesquería	0	2
Zootecnia	5	3
Total	59	13

Tabla N. ° 9. Número de propuestas de investigación adjudicados y gestionadas por facultad – Convocatorias Proyectos de Investigación Junior y de Círculos de Investigación, durante 2015-2020.

Facultad	Número de propuestas de investigación					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Agronomía	3	1	3	15	15	0
Ciencias	6	2	9	13	10	0
Ciencias Forestales	sd	3	0	5	8	0
Economía y Planificación	sd	sd	sd	3	1	0
Industrias Alimentarias	3	1	3	8	13	0
Ingeniería Agrícola	sd	0	0	5	3	0
Pesquería	1	0	2	6	7	0
Zootecnia	3	sd	2	3	4	0
Total	16	7	19	58	61	0

sd= sin data

- Apoyo en el proceso de licenciamiento de la UNALM y acreditación de las carreras en el componente de investigación

Las Unidades de Investigación apoyaron en el proceso de licenciamiento de la UNALM orientando a los docentes con el registro en Dina, llenado de los formatos y el armado de expedientes por departamento académico. Para el caso de la acreditación, se apoyó con el llenado de los formatos relacionados a los estándares 4, 22, 23, 24; y apoyo en elaboración de procesos, procedimientos y flujogramas. Cabe destacar la excepcional asistencia de las investigadoras agrarias de las facultades de agronomía e ingeniería agrícola.

- Apoyo en otras actividades relacionadas a investigación en la UNALM

Las Unidades de Investigación apoyaron en el fortalecimiento de la articulación entre el VRI con las facultades, y brindaron apoyo para asegurar la ejecución de recursos provenientes del MINEDU. Por otro lado, brindaron capacitación individualizada a los docentes en el uso del

PlagScan, RITTA, plataforma Fondecyt para postulaciones para financiamiento de propuestas de investigación, así como también brindaron orientación acerca de las bases de las convocatorias. De la misma manera, han elaborado 21 compendios de investigación y diversos Boletines (Figura 7), apoyado y orientado las actividades de los Círculos de Investigación y apoyado en la realización de eventos científicos (Figura 8 y Figura 9).



Figura N. ° 7. Compendios y Boletines UNALM



Figura N. ° 8. Semana de la Investigación UNALM – 2019, Trabajos de investigación de alumnos de pregrado



Figura N. ° 9. Semana de la Investigación UNALM – 2019, Premiación por Excelencia, Docentes Renacyt

Necesidades futuras

- Fortalecer las Unidades de Investigación proporcionando un presupuesto para su mejor funcionamiento.
- Capacitar al personal con cursos de gestión de la investigación y formulación de proyectos de investigación para incrementar el éxito en las postulaciones a fondos concursables.
- Disponer de presupuesto para la organización de actividades, tales como: talleres, mesas de trabajos y reuniones del comité de la Unidad de Investigación.
- Implementar en el RITTA nuevos módulos que permitan mejorar la gestión de la investigación.
- Revisión de la reglamentación vigente que ya cumplió el periodo establecido en el ítem VIGENCIA, de forma que se revise y actualice según los casos particulares que se hayan tenido durante su aplicación.

3.2 Dirección de Gestión de Investigación

Situación a inicios de 2016

A inicios del año 2016 la oficina de Gestión de la Investigación no contaba con personal especializado para el trabajo en sus diferentes unidades. Contaba con un asistente de informática, una asistente administrativa, una secretaria y un conserje. De acuerdo al Estatuto de la UNALM, esta Dirección debía tener 3 unidades y apoyar la gestión financiera de los proyectos de investigación. Para esta última labor contaba con un consultor, pero no un personal fijo. Por otro lado, el uso de la tecnología de información era escasa para la gestión técnica y administrativa.

Logros principales

- Implementación de las Unidades de la DGI
Contratación de personal especializado para dichas unidades, así se tiene al Ing. Juan Ulloa, en la Unidad de Registro y proceso de la investigación, apoyado por Oscar Cuya; la Mg. Sc. Marilyn Buendía en la Unidad de Difusión de la Investigación, apoyada por el Bach. en comunicación Erick Garay; la Econ. Gabriela Díaz, en la Unidad de Administración de proyectos, apoyada por el Econ. William Samamé, a cargo de los coordinadores administrativos de los proyectos de investigación.

- Producción científica incrementada en más de 2.5 veces
La DGI con apoyo de las UI ha registrado y hecho seguimiento a los artículos que son publicados en las bases de datos de SCOPUS (Tabla 10), WEB OF SCIENCE (Tabla 11) y SciELO (Tabla 12). En la Tabla 13 se muestra el número total de artículos indizados por Facultad durante 2016-2020, se puede observar la tendencia del incremento del número de publicaciones durante los últimos años, a pesar de que hasta el momento (noviembre 2020), la WoS no cuenta con base de datos disponible para este año, se puede verificar que se ha crecido en más de 2.5 veces.

Tabla N. ° 10. Número de artículos indizados en *Scopus*, por facultad y por año

Facultad	Número de artículos científicos en Scopus				
	2016	2017	2018	2019	2020*
Agronomía	6	14	17	31	36
Ciencias	8	22	14	25	36
Ciencias Forestales	10	9	9	18	14
Economía y Planificación	1	1	2	6	7
Industrias Alimentarias	12	10	4	22	30
Ingeniería Agrícola	1	4	7	16	13
Pesquería	4	4	4	9	9
Zootecnia	16	10	24	36	42
Total	58	74	81	163	187

* a noviembre 2020

Tabla N. ° 11. Número de artículos indizados en *Web of Science*, por Facultad y por año.

Facultad	Número de artículos científicos en Web of Science				
	2016	2017	2018	2019*	2020**
Agronomía	6	14	21	17	20
Ciencias	7	15	17	15	21
Ciencias Forestales	10	8	8	15	11
Economía y Planificación	1		5	4	8
Industrias Alimentarias	9	8	13	16	21
Ingeniería Agrícola		4	8	10	10
Pesquería	2	4	7	6	8
Zootecnia	14	9	13	18	32
Total	49	62	92	101	129

*12/12/2019 BD WoS

**10/12/2020 BD notificación WoS

Tabla N. ° 12. Número de artículos indizados en SciELO, por Facultad y por año.

Facultad	Número de artículos científicos en SciELO				
	2016	2017	2018	2019	2020*
Agronomía	8	7	15	14	4
Ciencias	3	12	14	12	10
Ciencias Forestales	5	2	1	5	0
Economía y Planificación	3	1	4	2	1
Industrias Alimentarias	6	11	9	9	5
Ingeniería Agrícola	0	3	5	4	3
Pesquería	0	0	2	2	1
Zootecnia	10	7	18	20	14
Total	35	43	68	68	38

Tabla N. ° 13. Número total de artículos indizados por Facultad y por año.

Facultad	Número de artículos científicos en Bases de Datos				
	2016	2017	2018	2019	2020*
Agronomía	14	21	31	37	40
Ciencias	13	33	28	31	41
Ciencias Forestales	14	11	11	25	14
Economía y Planificación	4	2	5	9	9
Industrias Alimentarias	17	20	15	27	32
Ingeniería Agrícola	1	7	10	25	16
Pesquería	4	4	7	15	10
Zootecnia	17	11	27	44	54
Total	82	106	123	213	216

* 10/12/2020 BD notificación WoS

- Participación y permanencia en los clasificadores académicos de universidades
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 y/o consultorías de nivel nacional e internacional. En la Tabla 14 se observa como la UNALM cada año ha sido incluida en más rankings, y como ha ido mejorando su posicionamiento en los mismos.

Tabla N. ° 14. Posición de la UNALM en Ranking de Impacto por años

Ranking de Impacto	Posición de la UNALM					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
THE Higher Education - Impact Rankings	-	-	-	-	-	301-400
THE Higher Education - Latin America University Rankings	-	-	-	-	101+	73
QS Latin America Rankings	132	117	106	151-160	171-180°	144
QS WUR By Subject Ranking	-	-	251-300	NP	NP	251-300
América Economía Ranking	-	7	7	6	4	5

NP= no participó.

- Proyectos de investigación adjudicados con fondos externos.
Las principales fuentes de financiamiento externo de la UNALM son:

Fondos Nacionales:

- 1) Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT), con financiamiento propio (recursos ordinarios).
- 2) Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT), Co - financiado por Banco Mundial.
- 3) Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA).
- 4) Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad - INNOVATE PERÚ.
- 5) Proyecto Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA).

Fondos Internacionales:

- 1) Fondo Regional de la Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO). Financiamiento de Colombia.
- 2) Programa de Cooperación Belga VLIR – USO – UNALM
- 3) Agricultural Research Service U.S. Department of Agriculture – ARS - USDA
- 4) Red Internacional del bambú y RATÁN – INBAR

Durante el periodo del 2016-2020, la UNALM se ha adjudicado 83 proyectos (Tabla 15), de estos diez han sido financiamiento para organización de eventos de investigación, 7 promociones de Maestrías, 12 promociones de Doctorados y 54 proyectos diversos con duración entre 24 a 36 meses. El año 2018 se logró el financiamiento del mayor número de proyectos, debido a la mayor oferta de financiamiento nacional (Fondecyt y PNIPA) y de financiamiento internacional (FONTAGRO).

Tabla N. ° 15: Tabla de ganadores de concursos de fuentes de financiamiento externo por año y por facultad

Facultad	Número de Proyectos adjudicados de fuentes de financiamiento externo				
	2016	2017	2018	2019	2020
Agronomía	4	1	7	2	0
Ciencias	4	5	4	3	0
Ciencias Forestales	1	2	1	0	1
Economía y Planificación	0	0	1	0	0
Industrias Alimentarias	1	3	7	5	2
Ingeniería Agrícola	2	2	2	1	0
Pesquería	0	0	3	0	0
Zootecnia	4	1	6	7	1
Total	16	14	31	18	4

- Gestión Financiera de proyectos de Investigación con fondos externos
En la siguiente Tabla 16 se muestra el número de proyectos que se han ejecutado en cada año durante el periodo 2016-2020, el cual tiene un promedio de 78 proyectos investigación ejecutados por año.

Tabla N. ° 16: Tabla de proyectos ejecutados por año y por facultad

Facultad	Proyectos ejecutados				
	2016	2017	2018	2019	2020
Agronomía	8	11	13	13	9
Ciencias	24	27	26	22	10
Ciencias Forestales	2	5	4	4	4
Economía y Planificación	2	2	3	3	2
Industrias Alimentarias	15	16	15	16	15
Ingeniería Agrícola	1	3	4	7	7
Pesquería	3	2	2	3	3
Zootecnia	18	17	17	16	14
Servicios Generales	1	1	0	0	0
Total	74	84	84	84	64

- Se realizaron cerca de 110 actividades de apoyo al desarrollo de actividades relacionadas a investigación

Tabla N. ° 17: Apoyo en actividades relacionadas a investigación

Actividades de apoyo o capacitaciones	Capacitaciones por año				
	2016	2017	2018	2019	2020
Redacción de artículos científicos	3	3	4	1	0
Elaboración de proyectos	2	2	3	2	0
Edición de artículos científicos en inglés	0	4	7	31	22
Indexación de revistas científicas	0	5	3	2	2
En la realización de eventos científicos	2	2	5	2	2
Normalización de las afiliaciones de las publicaciones	0	0	0	2	10
Total	5	14	17	36	24

- Incremento de la visibilidad del VRI mediante el uso de diferentes canales de comunicación
En la Figura 10 se observa el comparativo del número de seguidores de la página de Facebook del VRI, de los meses de enero, mayo y setiembre de los años 2016, 2017 y 2018 y de noviembre de 2020, la curva muestra un crecimiento sostenido de más de 5 veces el mostrado a fines del 2016.

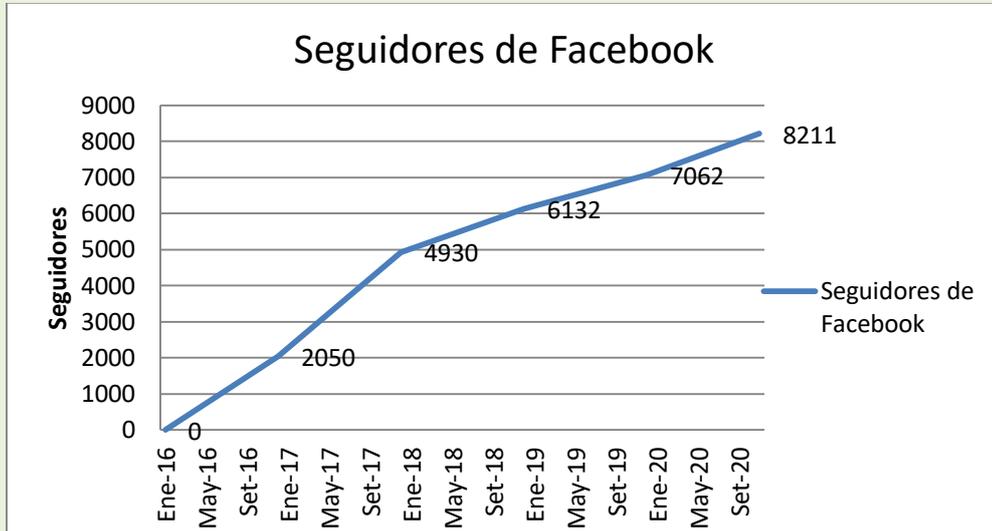


Figura N. ° 10: Incremento de seguidores de la página de Facebook del Vicerrectorado de Investigación

- Implementación de 7 Sistemas de Información
Con la finalidad de mejorar los procesos de investigación, gestión de los proyectos y la difusión de las investigaciones, se han implementado diversas tecnologías de Sistemas de Información, las cuales se describen en la Tabla 18.

Tabla N. ° 18. Plataformas y Sistemas de Información del VRI para apoyo a la investigación.

Sistema de Información	Características Técnicas	Finalidad	Usuarios	Año de Inicio
Sistema OJS – Open Journal Systems	Plataforma WEB desarrollado con PHP, MySql, Apache	Sistema para la Administración y publicación de revistas y documentos periódicos en Internet.	Oficina de comunicación Difusión, Investigadores.	2016
Plataforma de procesamiento Bioinformática Alto Rendimiento HPC – High Performance Computing	Servidor HPC en Linux 112 procesadores 2TB de RAM 107 TB de Almacenamiento 80 Aplicaciones Informáticas de cálculo científico	Plataforma para el procesamiento masivo de datos científicos como soporte a las actividades de investigación en la UNALM.	19 investigadores	2018
Sistemas PLAGSCAN	Plataforma WEB Licencia corporativa	Sistema utilizado para validar la autenticidad de las investigaciones realizadas en la UNALM, validando si existe plagio en las Tesis, Artículos Científicos, publicaciones en revistas científicas.	Docentes, Investigadores Agrarias de 08 Facultades, Tesistas, Redactores.	2018
GAVI: Sistema Gestión Administrativa del Vicerrectorado de Investigación	Plataforma WEB desarrollado con Java, Postgres, Apache Tomcat	Sistema utilizado para la ejecución presupuestal de las unidades operativas del VRI y los proyectos de investigación, cubre las fases de formulación de presupuesto, modificación presupuestal, requerimiento, certificaciones, compromisos, devengados y giros.	Usuarios administrativos del VRI, DGI y Proyectos, Operadores de Abastecimiento, Contabilidad y Tesorería	2019
RITTA: Sistema de Registro de Investigación y Transferencia Tecnológica.	Plataforma WEB desarrollado con PHP, MySql, Apache	Sistema utilizado para el registro de los Proyectos de investigación para concursos Interno y Externo, Registro de tesis, Registro de trabajos de Investigación.	Docentes investigadores, Investigadores Agrarias de 08 Facultades, Tesistas.	2019
Software GEOMATICA	Sistema cliente servidor de aplicaciones Geomáticas (100 Licencias).	Sistema utilizado en las investigaciones científicas que requieren de procesamiento Geomático.	Laboratorios de Geomática de 05 Facultades	2019
Sistema sbd-germoplasma	Plataforma WEB desarrollado con Java, Postgres, Apache Tomcat	Sistema para la Administración del Banco de Datos de Germoplasma de la UNALM	Unidades de Investigación y Laboratorios	2020

Necesidades futuras

- Consolidar la organización y funciones de las diferentes subdirecciones.
- Capacitar al personal de las diferentes subdirecciones en las funciones que les corresponde.
- Proporcionar recursos para el adecuado funcionamiento de la DGI con el fin de cubrir mantenimiento, reposición de equipos, soporte técnico de los sistemas informáticos.
- Mejora de la infraestructura y equipamiento para un ambiente adecuado de trabajo.
- Implementación del sistema de calidad de la gestión administrativa, incluyendo el desarrollo de manuales de procedimientos, manuales de calidad, etc.
- Capacitación especializada en procesamiento en servidores de Alto Rendimiento para los investigadores.
- Fortalecimiento de las revistas científicas de la UNALM para lograr su indización en bases internacionales de prestigio.
- Proponer e implementar la mejora del sistema de compras y servicios para investigación en coordinación con la Unidad de abastecimiento de la DIGA.

- Mantener el personal del VRI que apoya a la Unidad de Presupuesto, Unidad de Tesorería y la Revista Ecología Aplicada.
- Incrementar el personal CAS que apoya a la Unidad de Administración de Proyectos.

3.3 Dirección de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual

Situación a inicios de 2016

A partir del año 2012, la UNALM participa en convocatorias del Innóvate Perú, FINCYT, PNIA, PNIPA, entre otros, siendo la mayoría de los proyectos realizados en asociación. El escenario previo a la implementación de la DTTPI mostraba que la vinculación con terceros se daba mayormente por iniciativa propia del investigador o de las empresas que contactaban directamente con él para desarrollar trabajos conjuntos. Muchas veces, este vínculo no era participado a la UNALM y por tanto los investigadores no se veían respaldados por la institución, originando algunos casos de experiencias insatisfactorias de vinculación, pues no se determinaban aspectos de uso de resultados de investigación, propiedad intelectual, transferencia tecnológica, entre otros. Conforme el sistema de investigación de la UNALM se ha ido fortaleciendo y con las experiencias y lecciones aprendidas, el panorama ha ido mejorando.

Por otro lado, la gestión de la propiedad intelectual en nuestra institución tuvo sus inicios desde el 2016, en dicho año se publicó el primer Reglamento de Propiedad Intelectual de la UNALM. Previo a esta reglamentación, algunos pocos grupos de investigación participaron en programas para protección de resultados de propiedad intelectual; sin embargo, la falta de seguimiento de los avances derivó en el abandono del trámite.

Antes del 2016 no existía la Dirección ni personal contratado para la realización de las actividades inherentes a esta dirección.

Logros principales

- Elaboración de documentos normativos

El primer Reglamento de propiedad intelectual de la UNALM, fue aprobado en el 2016. Más tarde, en 2019, en el marco del cumplimiento de la “Meta 5 – Elaboración, aprobación y difusión del reglamento interno y de la estrategia institucional de propiedad intelectual relativos a las actividades creativas y de investigación de la universidad”, del Convenio N. ° 020-2019-MINEDU, la UNALM se comprometió a la entrega de dos documentos normativos sobre Propiedad Intelectual: la Estrategia institucional de propiedad intelectual y el Reglamento de propiedad intelectual. En la Tabla 19 se muestran los documentos elaborados por la DTTPI.

Normativa	Objetivo	Resolución de aprobación
Estrategia Institucional de Propiedad Intelectual de la Universidad Nacional Agraria La Molina	El documento analiza la situación, fortalezas y debilidades institucionales relacionadas a PI, el soporte normativo en la materia y la organización y funciones de la unidad de gestión competente en el tema. Por otro lado, propone un plan de acción para la implementación de la política y estrategias de PI de la UNALM, considerando el análisis y planificación de la cartera de proyectos, difusión, sensibilización y capacitación en el tema, soporte normativo en materia de PI y la implementación de las actividades propias de protección y gestión de la PI.	0415-2019-CU-UNALM
Reglamento de propiedad intelectual de la Universidad Nacional Agraria La Molina	El documento actualiza y modifica el Reglamento de Propiedad Intelectual aprobado en el 2016. Promueve y establece 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. Contiene disposiciones relacionadas a obligaciones y compromisos de la comunidad universitaria, titularidad y uso de la propiedad intelectual; gestión de la propiedad intelectual; confidencialidad; transferencia de tecnología y distribución de beneficios; entre otros.	0415-2019-CU-UNALM

- Desarrollo del procedimiento de confidencialidad de tesis para la presentación de solicitudes de protección intelectual

La DTTPI, en colaboración con la Oficina de Calidad y Acreditación (OCA), ha desarrollado los Procedimientos sobre Gestión de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad y Gestión de certificados de obtentor. Los documentos buscan establecer los lineamientos para la gestión de la propiedad intelectual de los resultados de investigación de los miembros de la UNALM.

En el 2017, se elaboró el Procedimiento para declaración de la confidencialidad de tesis y los formatos de Solicitud de declaración del carácter confidencial de tesis y de Compromiso de confidencialidad para miembros de jurado de tesis con acceso restringido, que se emplean para el trámite del proceso de confidencialidad de tesis. Los documentos fueron comunicados a los decanos de las diferentes facultades y a la dirección de la EPG. Asimismo, se encuentran alojados en <http://www.lamolina.edu.pe/83nvestigación/index.php/nosotros/documentos-informativos/>.

Más recientemente, la DTTPI con el apoyo de PMESUT ha elaborado matrices de caracterización para los procesos de Gestión de Confidencialidad de Tesis y de Derechos de Propiedad Intelectual, para solicitud de derechos de patente (Tabla 20).

Tabla N. ° 20. Matriz de procesos de confidencialidad de tesis y derechos de propiedad intelectual

Proceso	Subproceso	Objetivo
Gestión de confidencialidad de tesis	Solicitud de confidencialidad de tesis	Gestionar el trámite de protección de la confidencialidad de tesis con valor tecnológico y/o comercial susceptible de propiedad industrial
Gestión de derechos de propiedad intelectual	Solicitud de derechos de patente	Gestión de la protección de las creaciones intelectuales resultantes de las investigaciones realizadas por miembros de la comunidad universitaria de la UNALM.

- Formulación de directivas para la presentación de convenios y contratos de asociación con fines de investigación.

Se formularon dos directivas con los procedimientos para la postulación y adjudicación de fondos concursables a proyectos de I+D+i; los cuales fueron aprobados hacia diciembre de 2019 (Tabla 21).

Tabla N. ° 21. Directivas para postulación y adjudicación de fondos concursables

Directiva	Descripción	Resolución
Directiva que establece los procedimientos para la postulación a fondos concursables externos que financian proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológicos.	Establecer los procedimientos administrativos para la postulación de proyectos de I+D+i, a fuentes de financiamiento externo; específicamente, el trámite del Documento de Presentación de la Entidad Participante/Solicitud de Postulación.	0888-2019-R-UNALM
Directiva que establece los procedimientos para la adjudicación de fondos concursables externos a proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológicos.	Establecer los procedimientos administrativos para la adjudicación de fondos concursables externos para actividades de I+D+i, que corresponden a la DTPI. <ul style="list-style-type: none"> • Firma del Convenio de asociación entre entidades participantes del proyecto • Suscripción del Contrato de adjudicación 	0887-2019-R-UNALM

- Registro de propiedad intelectual

En 2017, la UNALM solicitó el registro de una (01) patente de modelo de utilidad, desarrollado en la Unidad de Riego de la institución. En 2018, se presentó una (01) patente de invención en el campo de la industria pesquera y desarrollado por investigadores de la facultad de Pesquería e Industrias Alimentarias. Durante el 2019, se realizó el registro de dos (02) solicitudes de patente de invención, producto de trabajos de investigación de tesis de la facultad de Ciencias y el registro de una (01) solicitud de certificado de obtentor de una nueva variedad de algodón desarrollada por el Programa de Investigación y Proyección Social de Algodón. Asimismo, se han presentado a fase internacional, dos (02) solicitudes PCT, reivindicando prioridad de solicitudes de patente de invención presentadas en territorio peruano, en 2018 y 2019. En la Tabla 22 se presenta un resumen de todos los registros de propiedad intelectual presentadas a INDECOPI.

Tabla N. ° 22. Solicitudes presentadas a INDECOPI

Solicitud de registro	Denominación	Inventores	Estado
Modelo de utilidad	Sistema de riego inteligente con control y monitoreo de parámetros en tiempo real	Karem Meza Capcha (administrativo), Jeisson Lluen Montano (administrativo)	Registro concedido. Resolución N. ° 002844-2019/DIN, título N. ° 1262, con vigencia hasta el 23 de noviembre del 2027.
Patente de invención	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 (tesista), 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
Patente de invención	Método para la construcción de una biblioteca de plásmidos, que permite la síntesis de oligopéptidos a partir de secuencias aleatorias en <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Ana Kitazono Sugahara (docente Facultad de Ciencias), Giuliana Chávez Untiveros (tesista), Raquel Merino Untiveros (tesista)	Presentada ante el INDECOPI el 26 de abril 2019. Expediente N. ° 000894-2019/DIN
Certificado de obtentor	<i>Gossypium barbadense</i> L. (algodón) Molinero extralargo	Teodorico Veramendi Hidalgo (asistente de investigación), Raúl Humberto Blas Sevillano (docente Facultad de Agronomía)	Presentada ante el INDECOPI el 15 de octubre 2019. Expediente N. ° 002042-2019/DIN
Patente de invención	Carbón activado a partir de cáscara de frutos cítricos, apropiado para la remoción de plomo (II) en solución acuosa y método para su obtención	Amparo Ruiz Menéndez (tesista), Héctor Gonzales Mora (docente Facultad de Ciencias Forestales), Elvito Villegas Silva (Docente Facultad de Ciencias)	Presentada ante el INDECOPI el 22 de octubre 2019. Expediente N. ° 002086-2019/DIN
PCT – Patente de invención	Eliminación de sabor ácido amargo y olor amoniacal del músculo de calamar gigante destinado al consumo humano	Karina Palomino Mancilla (tesista), Tito Llerena Daza (docente Facultad de Pesquería), Ritva Repo de Carrasco (docente Facultad de Industrias Alimentarias)	Solicitud PCT del 09 de noviembre 2019. Expediente N. ° PCT/IB2019/059639
PCT – Patente de invención	Método para la construcción de una biblioteca de plásmidos, que permite la síntesis de oligopéptidos a partir de secuencias aleatorias en <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Ana Kitazono Sugahara (docente Facultad de Ciencias), Giuliana Chávez Untiveros (tesista), Raquel Merino Untiveros (tesista)	Solicitud PCT del 26 de abril 2020. PCT/PE2020/000001

- Convenios firmados para la ejecución de 119 proyectos de investigación de la UNALM como entidad ejecutora y asociada.

En la gestión 2016-2020, la UNALM ganó concursos de investigación para el desarrollo de proyectos de I+D+i de diversos fondos concursables, principalmente, FONDECYT (42), INNÓVATE PERÚ (10), PNIA (11), PNIPA (2), en los que participó como entidad ejecutora (Figura 11). De la misma manera, en la Figura 12 se observa el registro de la cantidad de proyectos ganados por año y por fondo concursable, en los que la UNALM participó como entidad asociada: FONDECYT (1), INNÓVATE PERÚ (25), PNIA (6), PNIPA (11) y MINAGRI (1).

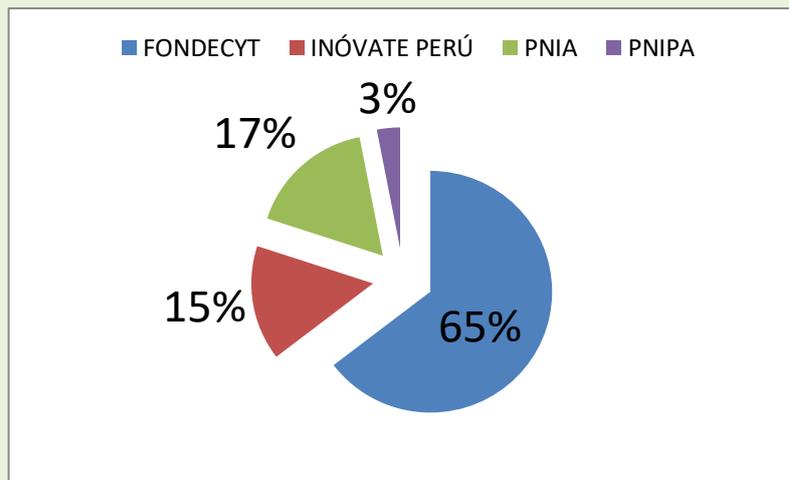


Figura N. ° 11. Proporción de proyectos por fondo concursable como entidad solicitante

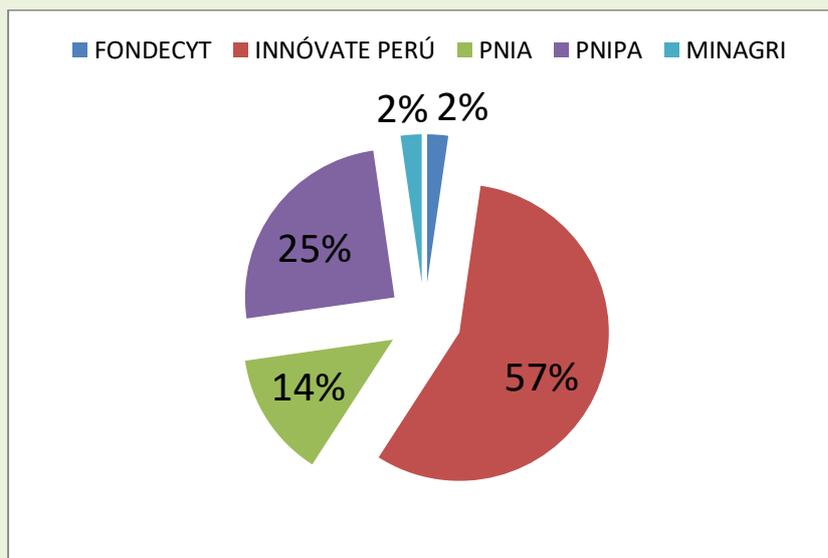


Figura N. ° 12. Proporción de proyectos por fondo concursable como entidad asociada

– Incremento en las solicitudes de confidencialidad de tesis

En la gestión 2016-2020, la UNALM ha incrementado las solicitudes de confidencialidad de tesis (Figura 13) teniéndose la mayor cantidad de ellas el año 2019 y una disminución para el 2020 probablemente debido a las condiciones sanitarias del COVID-19. Así mismo, esto indicaría que los investigadores y estudiantes están considerando que la propiedad intelectual es un bien que se debe proteger.

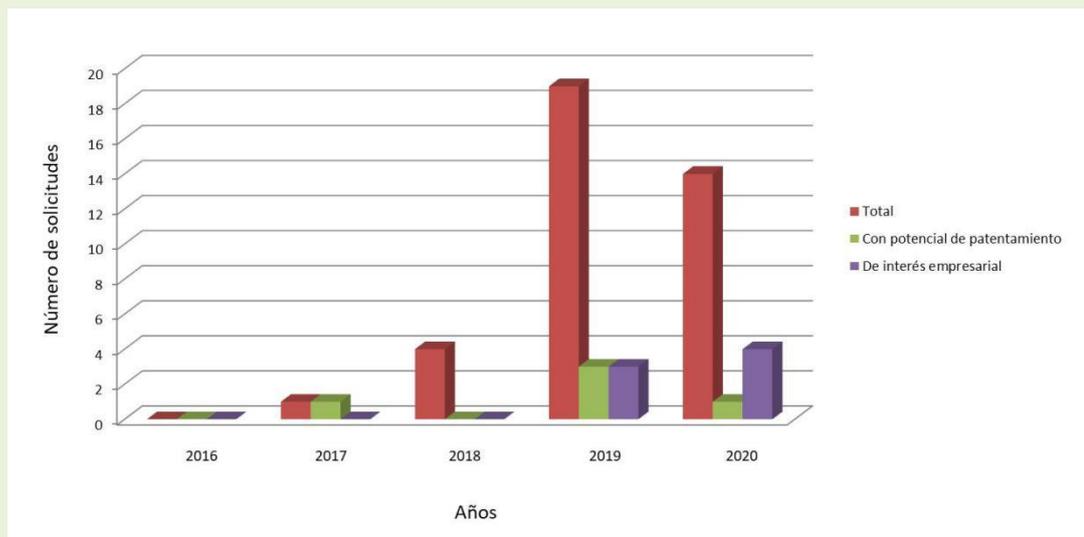


Figura N. ° 13. Solicitudes de confidencialidad de tesis por año

- La UNALM se constituye como miembro de la red Nacional de Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI)

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 de 2018 y su adenda del 2020, la UNALM se constituyó en miembro de la Red Nacional CATI. La Dirección 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.

- Participación de la DTTPI en proyecto internacional ganado por el VRI.

MIMIR Andino. Modernización de la Gestión Institucional de la Investigación e Innovación en la Región Andina y Latinoamérica / MIMIR-ANDINO 2018. Proyecto N. ° 598910-EPP-1-2018-CO-EPPKA2-CBHE-JP.

Proyecto financiado por el Programa Erasmus+, de la Unión Europea, en el que participan 20 instituciones de Italia, España, Suecia, Colombia, Chile y Perú y donde se incluye a la UNALM.

MIMIR Andino tiene como prioridad el desarrollo de capacidades en investigación e innovación y se propone lograr un modelo que pueda ayudar a las universidades de Chile, Colombia y Perú a coordinar mejor sus investigaciones, articular sus estructuras de gestión y optimizar la transferencia de conocimientos y participación en la sociedad.

En 2019 se realizó un análisis del estado del arte en la gestión de la I+i en las universidades asociadas. La UNALM elaboró un inventario de instrumentos de gestión institucional de la I+i (normativas vigentes, organización institucional, estrategias y recursos) e informes sobre las capacidades institucionales de I+i, la descripción de la producción de I+i y su impacto en la sociedad y el entorno empresarial. Lo anterior sirvió de insumo para un informe nacional de la gestión de la I+i en las universidades peruanas. Se realizó la visita de líderes expertos de la UE a las instituciones socias latinoamericanas y se realizó el análisis de las estrategias y operaciones institucionales en I+i, de las funciones y el desempeño; entrevistándose además con los actores implicados. Los hallazgos y recomendaciones de los expertos fueron compilados en un informe que constituye el punto de

partida para establecer una hoja de ruta para la reconceptualización y la reestructuración de la gestión de la I+i.

En lo que va del año 2020, se completó la herramienta de diagnóstico de gestión de la investigación e innovación en la UNALM para definir la “Propuesta piloto institucional para la mejora de la gestión de la investigación e innovación”. El VRI eligió implementar el Componente organizacional y administrativo, dando énfasis al soporte administrativo. El modelo busca (i) La sistematización e implementación de herramientas de seguimiento y gestión de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación (ii) Hojas de ruta para el seguimiento del proyecto, desde su inicio hasta la transferencia tecnológica. (iii) Búsqueda de alianzas estratégicas interinstitucionales para colaboraciones en la investigación. (iv) Detección temprana de estrategias de producción científica, propiedad intelectual y transferencia tecnológica para los resultados de la investigación. (v) Establecer modelos de transferencia tecnológica, oportunamente. Se participó luego en la reunión de socialización de la propuesta de modelo piloto de gestión de las universidades latinoamericanas con los socios europeos. La Universidad de Extremadura fue designada para soporte y acompañamiento a la UNALM en la implementación de su piloto de gestión de la investigación e innovación.

Necesidades futuras

La UNALM tiene un gran potencial para el desarrollo de nuevos conocimientos científicos y/o tecnológicos que pueden generar aplicaciones concretas a necesidades de la sociedad y/o del sector productivo. La institución cuenta con experiencia y reconocido posicionamiento en el campo de la ciencia agraria, pecuaria y ambiental, la industria alimentaria, entre otros, desarrolla investigación aplicada en asociación con empresas. Las actividades en las que destaca son investigaciones originales / innovadoras en los campos de su competencia, incluidos la biodiversidad.

- Las necesidades futuras identificadas son:
- Realizar el seguimiento de los resultados de investigación de la comunidad universitaria y elaborar hojas de ruta para las tecnologías en niveles de madurez iniciales que apunten a su comercialización.
- Implementar la plataforma RITTA con un módulo de propiedad intelectual, que permita la detección oportuna de resultados de investigación con potencial de protección de derechos de PI y/o transferencia tecnológica.
- Promover el uso de herramientas de vigilancia tecnológica desde etapas tempranas de las investigaciones, para asegurar resultados de investigación con valor tecnológico y con potencialidad de transferencia tecnológica.
- Motivar a los investigadores sobre los beneficios de contar con el respaldo de la institución y la DITPI para obtener negociaciones “justas” y satisfactorias, que sean beneficiosas para la universidad y ellos mismos.
- Focalizar esfuerzos para la sensibilización e institucionalización de propiedad intelectual en grupos de investigación específicos, para conocer el potencial de las investigaciones en las que vienen trabajando y orientarlos sobre las mejores maneras de proteger sus resultados y conocimientos.
- Impulsar la transferencia de los resultados de investigación y promoción del portafolio de tecnologías de la UNALM.
- Fomentar una cultura en la universidad de gestión y aprovechamiento de la propiedad intelectual en beneficio de los institutos de investigación, centros de investigación, investigadores y estudiantes.

- Fortalecimiento de la relación de las investigaciones de la universidad con la industria, y el aumento de las transferencias de propiedad intelectual al sector privado a través de licencias a empresas existentes o nuevas (start-up).
- La Dirección de Transferencia de Tecnología y Propiedad Intelectual podría ofrecer prácticas preprofesionales a estudiantes de pregrado o a estudiantes graduados con interés en la propiedad intelectual (PI) o en las transacciones de tecnología.
- Fomentar la promoción de los resultados de investigación de la universidad al sector privado.
- Fortalecer las capacidades del personal de la DTTPI, los Investigadores Agrarios y la Oficina de Asesoría Legal, en temas de propiedad intelectual y transferencia tecnológica.
- Fortalecer las capacidades en evaluación comercial de las tecnologías.
- Contratación de personal de apoyo.

3.4 Institutos de Investigación

Situación a inicios de 2016

Los Institutos de Investigación de la UNALM que dependen del VRI, de acuerdo con el estatuto universitario, son cuatro: Instituto de Biotecnología (IBT), Instituto de la Pequeña Producción Sustentable (IPPS), Instituto de Seguridad Alimentaria Nutricional (ISAN) y el Instituto de Investigación de Bioquímica y Biología Molecular (IIBBM). En el año 2016, los institutos no estaban articulados al VRI, no cumplían con la normativa establecida para su funcionamiento y no tenían directores elegidos de acuerdo al Estatuto y Reglamento General de la UNALM.

Logros principales

Se aprobó el Reglamento para la Creación y Adecuación de Institutos de Investigación, con Resolución 0296-2017-CU-UNALM. A fin de incentivar a los investigadores de los institutos de investigación de la universidad a desarrollar sus investigaciones con una mirada a largo plazo y teniendo en cuenta las innovaciones de su respectivo sector y para apoyarlos en la elaboración de sus planes quinquenales se realizó el Taller de Prospectiva para Institutos de Investigación, a cargo del especialista Omar del Carpio.

Se eligieron los nuevos directores de los institutos de investigación de acuerdo a lo estipulado por el Reglamento General de la UNALM.

Se fortaleció la investigación que se realiza en los institutos a través de la compra de equipamiento de última generación, mantenimiento de los equipos existentes, contratación de personal calificado, entre otros.

3.4.1. Instituto de Biotecnología - IBT

- Funcionamiento del IBT en el nuevo local.
El VRI apoyó la implementación de la energía eléctrica en el nuevo edificio del IBT, entre el 2017 y el 2019, a la fecha viene funcionando correctamente.
- Adquisición y mantenimiento de equipos
En la Tabla 23 se muestra un listado de los equipos nuevos adquiridos, y en la Tabla 24 los equipos que han recibido mantenimiento.

Tabla N. ° 23: Relación de equipos comprados

Área del IBT	Nombre del equipo comprado
Cultivo de Tejidos	Esterilizador Incubadora Autoclave Microscopios Micrótomo Cámara de Flujo laminar Cámara Climática (WALK-IN)
Biotecnología Industrial y Bioprocesos	Ultracongeladora Densitómetro Autoclave vertical Agitador magnético Vortex Cámara de atmósfera controlada Sonicador Extractor de fase sólida Molino de cuchillas Centrífuga refrigerada Secador de cabina automatizado Grupo electrógeno Sistema de cromatografía preparativa
Área de Genómica y Bioinformática	3 Termocicladores para PCR convencional 1 Termociclador para PCR en tiempo real 5 Computadoras personales 3 Cámaras de electroforesis (horizontal y vertical) 1 Ultracongelador vertical
Biología Molecular y Microscopía Electrónica	Equipo de PCR Real Time Termociclador con gradiente Ultracongelador Vertical Cabina de Flujo Laminar Autoclave Vertical con cestillo Centrífuga refrigerada Equipo UPS (para termociclador en Tiempo Real) Bomba de vacío Termo criogénico Cabina extractora de gases Fluorómetro Equipo de tratamiento de agua tipo I Incubadora general 96L Incubadora con movimiento Espectrofotómetro multivolumen - epoch Aire acondicionado portátil Fotodocumentador Estufa Fuente de poder de 3000V Fuente de poder de 300V Cámara de electroforesis horizontal Cámara de electroforesis vertical Dry bath incubator (con dos bloques de metal) Microscopio de epifluorecencia Microscopio electrónico de barrido y sus accesorios

Tabla N. ° 24: Relación de equipos que han recibido mantenimiento

Área del IBT	Nombre del equipo comprado
Biotecnología Industrial y Bioprocesos	Cromatógrafo líquido HPLC Cromatógrafo de gases GC Espectrómetro de masa Grupo electrógeno

– Publicaciones científicas

En la Tabla 25 se muestra el listado de publicaciones científicas de cada una de las áreas del IBT registradas dentro del periodo 2016-2020.

Tabla N. ° 25: Publicaciones científicas generadas en el IBT

Área del IBT	Título de la publicación científica
Cultivo de Tejidos	Determinación de medios de cultivo para el establecimiento in vitro de Bambú (<i>Guadua weberbaueri</i>). 2019. Anales Científicos, 80(1): 160-167.
	Caracterización morfológica de 25 ecotipos de palma datilera (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) y determinación del mejor protocolo de formación de callo embriogénico del ecotipo sobresaliente de la región Ica, Perú. Libro de Memorias Cuarto Congreso Peruano de Mejoramiento Genético de Plantas y Biotecnología Agrícola. Octubre 2019.
Biotecnología Industrial y Bioprocesos	Enzyme-assisted hydrolysates from sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>) protein with in vitro antioxidant and antihypertensive properties. https://doi.org/10.1111/jfpp.14969
	In vitro antioxidant and angiotensin I-converting enzyme inhibitory properties of enzymatically hydrolyzed quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i>) and kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i>) proteins. https://DOI:10.1002/cche.10317
	Cell wall and metabolite composition of sweet cherry fruits from two cultivars with contrasting susceptibility to surface pitting during storage. https://DOI:10.1016/j.foodchem.2020.128307
	Vacuum impregnation of apple slices with Yacon (<i>Smallanthus sonchifolius</i> Poepp. & Endl) fructooligosaccharides to enhance the functional properties of the fruit snack. https://DOI:10.1111/ijfs.14654
	Monitoring of the oxidation of the oil from sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>) seeds supplemented with extracts from tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) pods using conventional and MIR techniques. https://doi.org/10.3989/gya.0228191
	Unravelling factors associated with 'blackspot' disorder in stored Hass avocado (<i>Persea americana</i> Mill) fruit. https://DOI:10.1080/14620316.2020.1763860
	Relevant physicochemical properties and metabolites with functional properties of two commercial varieties of Peruvian <i>Pouteria lucuma</i> . https://DOI:10.1111/jfpp.14479
	Physico-chemical characterization, metabolomic profile and in vitro antioxidant, antihypertensive, antiobesity and antidiabetic properties of Andean elderberry (<i>Sambucus nigra</i> subsp. <i>peruviana</i>). https://DOI:10.3233/JBR-190439
	Bioactive compounds and antioxidant activity from harvest to edible ripeness of avocado cv. Hass (<i>Persea americana</i>) throughout the harvest seasons. https://doi:10.1111/ijfs.14474
	Proteomic analysis of mashua (<i>Tropaeolum tuberosum</i>) tubers subjected to postharvest treatments. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125485
	Evaluation of phenolic antioxidant-linked in vitro bioactivity of Peruvian corn (<i>Zea mays</i> L.) diversity targeting for potential management of hyperglycemia and obesity. https://doi.org/10.1007/s13197-019-03748-z
	Compuestos fenólicos y capacidad antioxidante en tres ecotipos de maca (<i>Lepidium meyenii</i> Walp.) durante la precosecha, cosecha y secado natural postcosecha. https://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2019.01.10
	Absorption of polycyclic aromatic hydrocarbons onto depolymerized lignocellulosic wastes by <i>Streptomyces viridosporus</i> T7A. https://doi.org/10.1016/j.biori.2019.04.002
	Chemical characterization of odour-active volatile compounds during lúcuma (<i>Pouteria lucuma</i>) fruit ripening. https://doi.org/10.1080/19476337.2019.1593248
	Postharvest storage and cooking techniques affect the stability of glucosinolates and myrosinase activity of Andean mashua tubers (<i>Tropaeolum tuberosum</i>). https://doi:10.1111/ijfs.14150
	Tara pod (<i>Caesalpinia spinosa</i>) extract mitigates neo-contaminant formation in Chilean bread preserving their sensory attributes. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.04.086
Obtaining of peptides with in vitro antioxidant and angiotensin I converting enzyme inhibitory activities from cañihua protein (<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen). https://doi.org/10.1016/j.jcs.2018.07.004	
Enhanced antioxidant properties of tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) gallotannins by thermal hydrolysis and its synergistic effects with -tocopherol, ascorbyl palmitate, and citric acid on sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>) oil. https://doi.org/10.1111/jfpe.12613	

	<p>Hidrólisis Química y Enzimática de Extracto de Yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i>) para la Producción de Fructosa. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810634X2017000200006</p> <p>Effect of Yacon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>) fructooligosaccharide purification technique using activated charcoal or ion exchange fixed bed column on recovery, purity and sugar content. https://doi.org/10.1111/ijfs.13551</p> <p>Phenolic Composition and Evaluation of the Antimicrobial Activity of Free and Bound Phenolic Fractions from a Peruvian Purple Corn (<i>Zea mays</i> L.) Accession. https://doi.org/10.1111/1750-3841.13973</p> <p>Bioactive compounds of loquat (<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.) cv. golden nugget and analysis of in vitro functionality for hyperglycemia management. DOI: 10.7764/rcia.v44i3.1816</p> <p>Colour and in vitro quality attributes of walnuts from different growing conditions correlate with key precursors of primary and secondary metabolism. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2017.04.029</p> <p>Optimized Methodology for Alkaline and Enzyme-Assisted Extraction of Protein from Sacha Inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>) Kernel Cake. https://doi.org/10.1111/jfpe.12412</p> <p>Optimisation of extraction conditions and thermal properties of protein from the Andean pseudocereal cañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen). https://doi.org/10.1111/ijfs.13368</p> <p>Characterization of main primary and secondary metabolites and in vitro antioxidant and antihyperglycemic properties in the mesocarp of three biotypes of <i>Pouteria lucuma</i>. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.05.111</p> <p>Stability of Betacyanin Pigments and Antioxidants in Ayrampo (<i>Opuntia soehrensii</i> Britton and Rose) Seed Extracts and as a Yogurt Natural Colorant. https://doi.org/10.1111/jfpp.12633</p> <p>Stability of fructooligosaccharides, sugars and colour of yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i>) roots during blanching and drying. https://doi.org/10.1111/ijfs.13074</p> <p>Antioxidants from Mashua (<i>Tropaeolum tuberosum</i>) Control Lipid Oxidation in Sacha Inchi (<i>Plukenetia volubilis</i> L.) Oil and Raw Ground Pork Meat. https://doi.org/10.1111/jfpp.12511</p> <p>Sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis</i> L.) shell: an alternative source of phenolic compounds and antioxidants. https://doi.org/10.1111/ijfs.13049</p> <p>Impact of Roasting on Fatty Acids, Tocopherols, Phytosterols, and Phenolic Compounds Present in <i>Plukenetia huayllabambana</i> Seed. https://dx.doi.org/10.1155/2016/6570935</p> <p>Optimización del Proceso de Extracción de los Fructooligosacáridos de Yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i>). http://www.scielo.org.pe/pdf/rsqp/v81n3/a08v81n3.pdf</p> <p>Comparison of the physico-chemical and phytochemical characteristics of the oil of two <i>Plukenetia</i> species. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.10.120</p>
Área de Genómica y Bioinformática	<p>Moscoe L., Blas R., Huaman D., Huaman M., & Mshwiller E. 2016. Genetic basis for folk classification of oca (<i>Oxalis tuberosa</i> Molina; Oxalidaceae): implications for research and conservation of clonally propagated crops. <i>Genetic Resources and Crop Evolution</i>.</p> <p>Borbor Ponce M., Mercado W., Soplín H. & Blas R. 2016. Importancia de los huertos familiares en la estrategia de diversificación del ingreso y en la conservación in situ de <i>Pouteria lucuma</i> [R et. Pav] O. Kze. <i>Ecología Aplicada</i>, 12(2):179 - 187.</p> <p>Raúl Sotomayor Alvarez, Julián Chura Chuquija, Constantino Calderón Mendoza, Ricardo Sevilla Panizo y Raúl Blas Sevillano. 2017. Fuentes y dosis de nitrógeno en la productividad del maíz amarillo duro bajo dos sistemas de siembra. <i>Anales Científicos</i>, 78(2): 232-240.</p> <p>Blas Sevillano R., Veramendi T., La Torre B., Velezmoro C., Oliva A., Mena M., Herrera W., Uribe J., and Cervantes J. 2018. Physicochemical characterization of several types of naturally colored cotton fibers from Peru. <i>Carbohydrate Polymers</i>. 197(1): 246-252. https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.06.006</p> <p>De la Cruz G., Miranda T.Y. & Blas R.H. 2020. Simple Sequence Repeat-Based Genetic Diversity and Analysis of Molecular Variance among on-Farm Native Potato Landraces from the Influence Zone of Camisea Gas Project, Northern Ayacucho, Peru. <i>Am. J. Potato Res.</i> 97, 143–161. https://doi.org/10.1007/s12230-020-097637</p> <p>Fernando Guerrero-Zurita, David A. Ramírez, Javier Rinza, Johan Ninanya, Raúl Blas and Bettina Heider. 2020. Potential Short-Term Memory Induction as a Promising Method for Increasing Drought Tolerance in Sweet potato Crop Wild Relatives [<i>Ipomoea</i> series <i>Batata</i> (Choisy) D. F. Austin]. <i>Front. Plant Sci.</i> https://doi.org/10.3389/fpls.2020.567507</p>

Biología Molecular y Microscopía Electrónica	Spatial and temporal genetic diversity and population structure of <i>Hemileia vastatrix</i> from peruvian coffee plantations. 2020. Manuscrito en evaluación para publicación en revista.
	Genetic diversity and population structure of a peruvian <i>Coffea arabica</i> collection. 2020. Manuscrito en evaluación para publicación en revista.
	Estudios de biología floral, reproductiva y visitantes florales en el “Loche” de Lambayeque (<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne). 2018. Ecología Aplicada, 17 (2): 191 - 205.
	Gene pool subdivision of East African sweetpotato parental material. 2018. Crop Science, 58 (6): 2302-2314.
	Diversidad genética de <i>Hemileia vastatrix</i> de dos zonas productoras de café en el Perú. Revista Mexicana de Fitopatología. 2017. Volumen 35 (3): 418 - 436.
	Análisis de la variabilidad morfológica del "Añu" <i>Tropaeolum tuberosum</i> Ruiz & Pavón procedente de nueve distritos de la región Cusco. 2015. Ecología Aplicada 14 (2): 211 - 222.

– Proyectos adjudicados

La lista de proyectos adjudicados por cada una de las áreas del IBT durante los años 2016 año 2020 se encuentran listados en la Tabla 26.

Tabla N. ° 26. Proyectos de investigación adjudicados por el IBT

Área del IBT	Año de adjudicación	Título del Proyecto
Cultivo de Tejidos	2018	Estudio de micropropagación de la especie <i>Puya Raimondi</i> y desarrollo de cultivos celulares. Proyecto BIO4. Contrato de Investigación UNALM-FDA-ONG COSMO, 2018.
	2017	Incremento de la capacidad de Investigación del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Agraria La Molina mediante la adquisición de equipamiento de punta. Contrato N 284 - INNOVATE PERÚ - EC – 2017.
	2016	Conservación, vulnerabilidad y adaptación genética de papas nativas de Huánuco en condiciones de cambio climático. Proyecto UNALM/PNIA 012 - 2016.
Biotecnología Industrial y Bioprocesos	2019	Evaluación del sistema de defensa antioxidante y metabolitos, implicados en el daño por frío de la palta (<i>Persea americana</i>) Hass, para comprender y mitigar este desorden fisiológico. Contrato N. ° 369-2019 FONDECYT. En curso.
	2019	Red de investigación Perú-Chile: compartiendo experiencias y desafíos relacionados a la Biotecnología Vegetal, Industrial & Bioprocesos. Contrato N. ° 1792019 FONDECYT
	2018	Síntesis de tiocianatos, nitrilos, epitionitrilos, y otros con potencial anticancerígeno, a partir de los glucosinolatos de mashua (<i>Tropaeolum tuberosum</i>), usando bacterias lácticas. Contrato N. ° 111-2018-FONDECYT
	2018	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 (<i>Caesalpinia spinosa</i>) e inca muña (<i>Clinopodium bolivianum</i>). Contrato N. ° 65-2018 FONDECYT-BM-IADT-AV
	2018	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. Contrato N. ° 66-2018 FONDECYT-BM-IADT-AV
	2016	Estudio metabolómico y aplicación de estreses abióticos para comprender y reducir la heterogeneidad de la maduración postcosecha de la palta (<i>Persea americana</i>) cv. Hass como estrategia para fortalecer su exportación. 013-2016- INIAPNIA/UPMSI/IE
Área de Genómica y Bioinformática	2018	Mejoramiento genético del maíz amiláceo explotando el germoplasma peruano: uso de secuenciación de ADN de última generación y fenotipado en campos experimentales. STC - CGIAR – MINAGRI. 2018 - 2021.

	2018	Next Generation Sequencing and Vegetable Breeding. Fondo Newton Paulet – Researcher Links - Workshop Grants (Peru - England). 2018.
	2016	Marker-assisted selection for potato germplasm adapted to biotic and abiotic stresses caused by global climate change. International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. W3B-PR-05-PERU. 2016 - 2018.
Biología Molecular y Microscopía Electrónica	2016	Desarrollo de herramientas genómicas para su utilización en la mejora genética vegetal. Convenio N°177 - 2016. FONDECYT - CONCYTEC - UNALM. En curso.

- Tesis de pregrado y postgrado ejecutadas
Las tesis de pregrado y postgrado que se han desarrollado durante el periodo de 2016 al 2020 se encuentran listadas en la Tabla 27.

Tabla N. ° 27. Tesis de pregrado y posgrado desarrolladas en el IBT

Área del IBT	Título de la Tesis
Cultivo de Tejidos	Propagación clonal in vitro de líneas avanzadas de Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni) para una producción de calidad sostenible
	Determinación de dosis media letal en 4 accesiones de Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> B.) mediante rayos gamma.
	Respuesta de cinco cultivares de fresa (<i>Fragaria x Ananassa</i> Duch.) a las concentraciones de reguladores de crecimiento en la fase de crecimiento enraizamiento in vitro.
	Aclimatación de plantas in vitro de <i>Stevia rebaudiana</i> en dos ambientes controlados
	Micropropagación de orquídeas de los géneros <i>Cattleya</i> y <i>Phalaenopsis</i>
Biotecnología Industrial y Bioprocesos	Evaluación de marcadores fisicoquímicos y metabolómicos con mayor incidencia en la maduración heterogénea de la palta (<i>Persea americana</i>) variedad Hass. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/4427
	Metabolitos primarios y secundarios (Bioactivos y aromáticos) durante la maduración postcosecha de la lúcuma (<i>Pouteria lucumá</i>). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/4365
	Características metabolómicas durante la maduración de palta (<i>Persea americana</i>) cv. Hass procedente de tres cosechas sometidas a refrigeración. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/4335
	Compuestos bioactivos y aromáticos de harina de lúcuma obtenida mediante secado en cabina y atomización. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/4162
	Efecto del estrés abiótico postcosecha en la síntesis de metabolitos secundarios y capacidad antioxidante de mashua morada (<i>Tropaeolum tuberosum</i>). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3775
	Efecto del estrés abiótico postcosecha en la síntesis de glucosinolatos, actividad mirosinasa y carotenoides en Mashua (<i>Tropaeolum tuberosum</i>). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3570
	Capsaicinoides, compuestos fenólicos, actividad antioxidante in vitro y color de 100 accesiones de <i>Capsicum</i> spp. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/4016
	Purificación de péptidos de un hidrolizado proteico de cañihua (<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen): con actividad antioxidante y antihipertensiva. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3296
	Uso de residuos sólidos de la industrialización del camu camu (<i>Myrciaria dubia</i> H.B.K. Mc Vaugh) para la extracción de compuestos fenólicos. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3154
	Evolución de glucosinolatos, compuestos fenólicos y β -sitosterol, en tres ecotipos de maca (<i>Lepidium meyenii</i> Walp.) durante la pre y postcosecha. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3128
Efecto del estrés abiótico postcosecha en las características fisicoquímicas y de algunos metabolitos primarios de mashua morada (<i>Tropaeolum tuberosum</i> Ruiz & Pavón). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3009	

	<p>Determinación de metabolitos primarios, actividades enzimáticas y características fisicoquímicas de lúcuma (<i>Pouteria lucuma</i>) en dos estados fisiológicos. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3008</p> <p>Caracterización de los compuestos fenólicos del germoplasma de maíz (<i>Zea mays</i> L.) nativo de la Región Arequipa, Perú. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2925</p> <p>Purificación de péptidos bioactivos de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) con actividad antioxidante y antihipertensiva. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2880</p> <p>Hidrólisis química y enzimática de un extracto de yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i>) para la obtención de fructosa. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2663</p> <p>Hidrólisis enzimática de la proteína de kiwicha (<i>Amaranthus caudatus</i> Linneaus) para obtener péptidos con propiedades antioxidante y antihipertensiva.</p> <p>Caracterización de algunos metabolitos primarios y secundarios en dos variedades comerciales de lúcuma (<i>Pouteria lucuma</i>). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2565</p> <p>Purificación de fructooligosacáridos de yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i> Poepp. & Endl) mediante técnicas cromatográficas. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2717</p> <p>Estabilidad oxidativa del aceite de soya en almacenamiento y fritura con adición de extractos antioxidantes de mashua (<i>Tropaeolum tuberosum</i>). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2249</p> <p>Capacidad antioxidante, compuestos fenólicos, carotenoides y antocianinas de 84 cultivares de mashua (<i>Tropaeolum tuberosum</i> Ruiz y Pavón). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2844</p> <p>Hidrólisis enzimática en una y dos etapas de la proteína de la cañihua <i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen., para obtener péptidos bioactivos. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/47</p> <p>Residuos de alcachofa (<i>Cynara scolymus</i> L.) variedad "Lorca" como fuente de compuestos fenólicos y su aplicación como antioxidantes. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2713</p> <p>Influencia del blanqueado y secado de yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i> Poepp. & Endl) en el contenido de azúcares y fructooligosacáridos. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2176</p> <p>Optimización del proceso de extracción de las proteínas de la torta de sachu inchi (<i>Plukenetia volubilis</i> L.). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/1926</p> <p>Impregnación al vacío de fructooligosacáridos de yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i> Poepp & Endl.) en manzana. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2177</p> <p>Influencia del tostado de la semilla de <i>Plukenetia huayllabambana</i> en el perfil de ácidos grasos y compuestos bioactivos. http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/1825</p> <p>Optimización de la extracción y caracterización de las proteínas del calamar gigante (<i>Dosidicus gigas</i>). http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/4163</p>
Área de Genómica y Bioinformática	<p>La variabilidad genética de papas cultivadas (<i>Solanum</i> spp.) de la región Cajamarca y selección de genotipos tolerantes a bajas temperaturas.</p> <p>Genotipado por secuenciamiento de razas de maíz amiláceo peruano.</p> <p>Diversidad genética de especies de tomate silvestre en el Perú.</p> <p>Uso de marcadores microsatélites (SSR) para el análisis de la variabilidad genética de 6 razas de maíz de Cusco.</p> <p>Genotipado de <i>Solanum candolleannum</i> usando DART.</p> <p>Análisis del transcriptoma de papas nativas de Ayacucho, para identificar genes candidatos de resistencia a <i>Phytophthora infestans</i> utilizando secuenciamiento masivo y bioinformática.</p> <p>Búsqueda de tolerancia a las heladas en papas peruanas.</p> <p>Tolerancia a la salinidad en maíz.</p> <p>Transcriptómica del maíz morado.</p> <p>Caracterización morfológica de siete razas de maíz (<i>Zea mays</i> L.) de Cusco y Apurímac bajo condiciones de Chiquián (Ancash). Identificación molecular de especies de micorrizas arbusculares en raíces de <i>Sacha Inchi</i> (<i>Plukenetia volubilis</i> L.) en la Región San Martín.</p> <p>Caracterización morfológica de papas nativas (<i>Solanum</i> spp.) para su tamizado a la tolerancia al frío en la localidad de Jauja.</p> <p>Caracterización morfológica in situ de accesiones de pitahaya (<i>Hylocereus</i> spp. y <i>Selenicereus</i> spp.) en la provincia de Rodríguez de Mendoza.</p> <p>Estructura y diversidad genética del algodón cultivado en el Perú.</p> <p>La variabilidad genética de papas cultivadas (<i>Solanum</i> spp.) de la región Cajamarca y selección de genotipos tolerantes a bajas temperaturas.</p>
Biología Molecular y Microscopía Electrónica	<p>Caracterización molecular de 9 tipos raciales de maíces nativos peruanos, algunos en coexistencia con maíz amarillo duro, con fines de bioseguridad.</p> <p>Transcriptoma de cafetos (<i>Coffea arabica</i> L.) cultivados en el Perú como respuesta a la elevación de la temperatura del aire.</p>

	Caracterización génico-molecular del desarrollo de la flor femenina y fruto del Loche (<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne).
	Desarrollo e identificación de marcadores moleculares asociados a la resistencia a la roya amarilla del café.
	Evaluación de la diversidad genética y la estructura poblacional de <i>Hemileia vastatrix</i> en dos zonas productoras de café del Perú.
	Análisis molecular de la floración de <i>Cucurbita moschata</i> Duchesne mediante cDNA-AFLP.
	Resistencia a la roya amarilla en el café (<i>Coffea</i> spp.) a través de estudios moleculares.
	Análisis de la diversidad genética del café y su potencial uso en el mejoramiento genético frente a la roya amarilla.
	Morfología en una colección de café y su uso en el mejoramiento genético por resistencia a roya (<i>Hemileia vastatrix</i>).
	Diseño de iniciadores para el estudio de fragmentos de genes de la biosíntesis de glucosinolatos aromáticos en mashua y maca.
	Análisis de la diversidad genética de <i>Hemileia vastatrix</i> de Quillabamba mediante secuenciación de las regiones internas transcribibles (ITS) del ADN ribosomal.
	Identificación molecular de especies de nemátodos pertenecientes al género <i>Meloidogyne</i> en el IRD Costa - UNALM.
	Caracterización molecular y génica en <i>Tagetes elliptica</i> de tres zonas del Perú.
	Optimización de protocolos de extracción de ADN y amplificación por PCR en tejidos de peces de zonas contaminadas de relaves mineros para estudios genotóxicos.
	Estudios citogenéticos en el Loche de Lambayeque (<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne).

– Convenios de investigación

Los convenios de investigación en los que el IBT participa a través de sus diferentes áreas se encuentran listadas en la Tabla 28.

Tabla N. ° 28. Convenios de Cooperación en los que el IBT participa

Área del IBT	Convenios de Investigación
Biología Industrial y Bioprocesos	<ul style="list-style-type: none"> – Convenio específico de cooperación en investigación y movilidad de investigadores entre el área de Biotecnología Industrial del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Agraria La Molina y la Escuela de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. 25 de Julio del 2019. – Convenio específico de cooperación en investigación y movilidad de investigadores entre el área de Biotecnología Industrial del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Agraria La Molina y la Escuela de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. 22 de noviembre del 2016. – Convenio general de cooperación entre la Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú y la Universidad Andrés Bello, Chile. – Convenio específico de cooperación en investigación y movilidad de investigadores entre el área de biotecnología industrial & bioprocesos del instituto de biotecnología de la Universidad Nacional Agraria La Molina y el Centro de Biotecnología Vegetal de la Universidad Andrés Bello.

Necesidades futuras

- Mantenimiento de equipos de laboratorio en general: cámaras de flujo laminar, equipos cromatógrafos y espectrómetros de masa, microscopio electrónico de barrido, refrigeradoras y congeladoras.
- Mantenimiento del tendido eléctrico y pozo a tierra.
- Mantenimiento preventivo del Sistema eléctrico, generador eléctrico, UPS
- Compra de Bombas de vacío para espectrómetros de masa TOF y liofilizador.
- Instalación de generador de Hidrógeno. Nitrógeno, Oxígeno y CO₂ para los diversos equipos del laboratorio.
- Compra de equipos de laboratorio indispensables para la investigación.

- Contratación de personal técnico y de limpieza.
- Conexión de internet de mayor velocidad.
- Mantenimiento de la infraestructura del laboratorio.
- Instalación de un sistema de extracción de aire.
- Equipos de emergencia para laboratorio: luces, extintores, duchas de emergencia, unidad de lavaojos.

3.4.2. Instituto de la Pequeña Producción Sustentable -IPPS

Logros

- Se nombró al Mg. Sc. Julio Chávez Achong, de la facultad de Economía, como director encargado del IPPS. En la Tabla 29, se resume las actividades y logros principales del IPPS durante el período 2016-2020. De la misma manera, en las Figuras 14, 15 y 16 se ilustran algunos de los hitos importantes logrados por el IPPS. El VRI apoyó al IPPS con la contratación de una secretaria durante todo el periodo, así como de la investigadora Pilar Vicentelo en el año 2018.

Tabla N. ° 29. Proyectos de investigación y actividades importantes logradas por el IPPS durante 2016-2020

Año de adjudicación	Título del Proyecto o Actividad
2015 - 2018	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.
2016 - 2018	Evaluación intermedia de subproyectos en ejecución en la región de Ancash en el marco del PRODIVCOM y convenio institucional SOCODEVI – Antamina.
2016	Guía metodológica para la construcción de indicadores de sostenibilidad en sistemas de producción agrícola familiar.
2016	Análisis sobre los sistemas de producción sostenible para la agricultura familiar y el desarrollo de talleres para el diseño de la estrategia para la gestión y manejo en un territorio definido en Perú
2016	Aportes a la Plataforma de conocimientos sobre agricultura familiar de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO).
2017	Seminario de introducción a la investigación, junto con el Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA) y el Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e innovación (CORCyTEC-Apurímac).
2017	Realización del Conversatorio con agrupaciones de voluntariado.
2017	Elaboración de un plan de trabajo de intervención para la comunidad de Motoy- distrito de Acoria, provincia y región de Huancavelica, con Forestandes y la Fundación Oberle.
2017	Coorganización del I Coloquio Regional: Investigando los Recursos Naturales y Forestales de Apurímac, conjuntamente con el Gobierno Regional Apurímac (GORE), CESAL, CEDES, la Fundación para el Desarrollo Agrario (FDA) y el Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA).
2018	Elaboración de los lineamientos del instituto, actualizando la visión estratégica, definiendo las líneas de investigación y la orientación para los siguientes 5 años.
2018	Sistematización de las investigaciones en un compendio que fue difundido en 2 coloquios, realizados en Apurímac y Ucayali.
2018	Estudio/sistematización de la experiencia de recuperación de ecosistemas altoandinos en la microcuenca Mariño, Abancay. Se revisó, analizó y registró el proceso técnico y social que permitió la recuperación de los ecosistemas altoandinos en las comunidades campesinas de Atumpata, Micaela Bastidas, Asillo y Juan Velazco Alvarado. Se realizó junto con CESAL, IDMA y CEDES y con la participación de representantes de SUNASS, EMUSAP, RED CyA, todos pertenecientes a la plataforma MRSE, el ANA y representantes de las comunidades campesinas.
2018	Ejecución del plan de trabajo de intervención para la comunidad de Motoy- distrito de Acoria, provincia y región de Huancavelica.
2018	Estudio sobre el estado de los pequeños productores agrarios, con miras a la publicación de un libro dirigido de modo preferente a la comunidad universitaria de la UNALM.
2018	Estudio cuantitativo y cualitativo sobre el estado de los pequeños agricultores agrarios la pequeña producción agraria del país, desde una preocupación por el desarrollo rural sustentable
2019	Presentación pública en la UNALM y la difusión del libro del IPPS, de título: “La flor detrás del jardín. Cómo volver visibles a los pequeños agricultores”, de autoría de la Mg. Pilar Vicentelo Euribe.
2019	Se formuló el Plan Quinquenal 2020-2025.
2019	Elaboración de perfiles de investigación (3) y artículos de investigación (3).

2019	Estudio socio económico y productivo del Programa de desarrollo agropecuario en la comunidad campesina Santa Cruz de Pichiu, Atash: proyectos agrícola y ganadero. Convenio con la empresa minera Antamina.
2020	Elaboración de proyectos de investigación y, desde la secretaría se acompañó las rendiciones de cuentas y se brindó el apoyo logístico al equipo de estudio de los proyectos productivos de Antamina



Figura N. ° 14. Portada del compendio “Investigaciones sobre Cambio Climático en Apurímac y Ucayali”

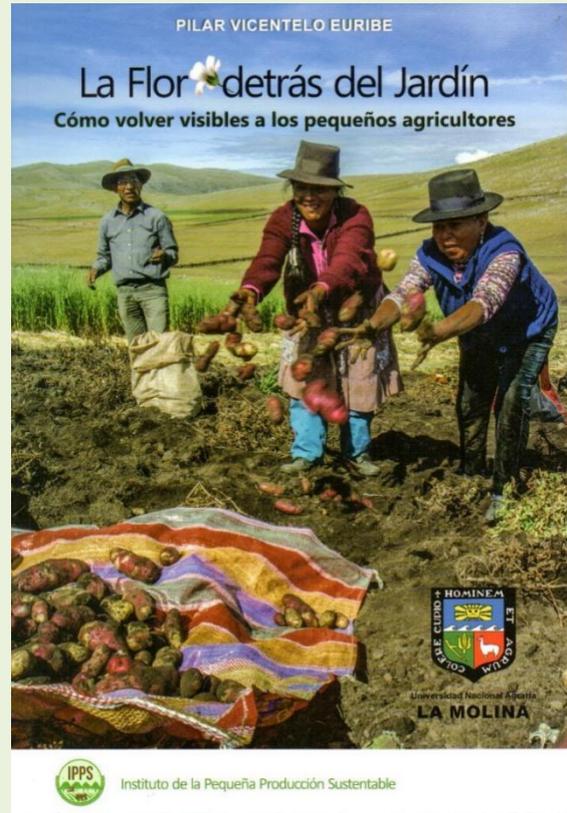


Figura N. ° 15. Construcción y manejo de Qochas

Figura N. ° 16. Presentación del libro “La flor detrás del jardín. Cómo volver visibles a los pequeños agricultores”, de autoría de la Mg. Pilar Vicentelo Euribe.

Necesidades futuras

- Apoyo para la elaboración de proyectos con fines de obtener financiamiento externo.

- Contrato de investigadores externos para fortalecer las actividades el IPPS.
- Apoyo en la difusión de conversatorios, talleres, capacitaciones relacionadas con la agricultura familiar y pequeña producción sustentable.

3.4.3. Instituto de Seguridad Alimentaria Nutricional (ISAN)

Logros

En el año 2017 se nombra la comisión organizadora y como directora encargada a la Dra. Haydee Cárdenas, de la facultad de Zootecnia. Se contrató al Dr. Fernando Hurtado Pascual quien realizó un diagnóstico y un plan para las potenciales actividades que debía realizar el ISAN por la gran importancia que tiene la seguridad alimentaria en el país.

Por otro lado, se logró la incorporación del ISAN al Observatorio del Derecho a la alimentación de América Latina y el Caribe (ODA-ALC).

Tabla N. ° 30. Proyectos de Investigación y actividades importantes logradas por el ISAN durante 2016-2020

Título del Proyecto o Actividades
Fortalecimiento de la Organización e Investigación en el Instituto de Seguridad Alimentaria Nutricional – ISAN
Elaboración del Plan estratégico de ISAN, quinquenal
Identificación de la Líneas de Investigación en las que trabajará ISAN durante 2017-2022
Fortalecimiento de alianzas y redes interinstitucionales
Capacitaciones fortalecidas para la seguridad alimentaria
Proyecto de actualización en redes sociales (web-Facebook)
Promoción de la investigación científica
Publicaciones científicas: <ul style="list-style-type: none"> - Hemoglobin values and anthropometric nutritional status: height prediction equation for Ecuadorian children under 5 years of age. (2020). - Energy and nutrients intake, poverty, and residence location of adult population in Peru. (2020).
Elaboración de artículos originales y enviados a revistas indexadas: <ul style="list-style-type: none"> - Eating habits and sleep quality regarded the covid-19 pandemic in adult population of Ecuador. - Nutrition-related risk factors in autonomous elderly people from Arequipa, Peru.
Asesoría de tesis de posgrado: <p>Inseguridad alimentaria y riesgo de síndrome metabólico de adultas de los programas de enfermedades no trasmisibles de Comas, Lima, Perú</p>

Necesidades futuras

- Renovar la comisión encargada de implementar las actividades del ISAN, con participación interdisciplinaria.
- Apoyar en la presentación de proyectos institucionales para la obtención de financiamiento en apoyo de las poblaciones menos favorecidas.
- Realizar convenios estratégicos con entidades públicas y privadas para la elaboración de propuestas de alcance nacional (municipalidades, ministerio de la mujer, ministerios de inclusión social, comunidades, asociaciones a de productores, entre otros).
- Colaborar estrechamente con la Maestría de Nutrición Pública y el departamento de Nutrición de la Facultad de Zootecnia.

3.4.4 Instituto de Investigación de Bioquímica y Biología Molecular - IIBBM

Logros

En la Tabla 31, se resume las publicaciones científicas del IBBM durante el período 2016-2020, la Tabla 32 la lista de proyectos de investigación ejecutados durante el mismo periodo y la Tabla 33 muestra las tesis de pregrado y posgrado desarrolladas en el IBBM durante el mismo periodo.

En el año 2019, se realizó la primera jornada de puertas abiertas del IBBM, donde los estudiantes de pregrado y posgrado conocieron los laboratorios y trabajos de investigación que se desarrollan en el instituto (Figura 17).

Tabla N. ° 31. Lista de publicaciones científicas del IIBBM durante el período 2016-2020

Título de la publicación científica
Antioxidant activity and total phenolic content in <i>Caulerpa filiformis</i> (Chlorophyta) from Sechura Bay and Paracas Bay, Perú". Mamani, J., Chávez, J., Apumayta, E., Gil-Kodaka. Revista Peruana de Biología, Volumen 27, Número 1, 8 de marzo de 2020, Páginas 61-66 (SCOPUS).
Evaluation of the Antioxidant Activity of 31 Amazonian Vegetable Species of Tamshiyacu Loreto Peru. Dora García, Blanca Díaz, Robinson Saldaña, Úrsula Monteiro, Víctor Sotero, Jorge Chávez. Journal of Natural Sciences 2019; 7(1) 1 – 9. January 2019. DOI:10.15640/jns.v7n1a3.
Increase in viability, production of reactive oxygen species, IL-1 and TNF- α in human peripheral blood mononuclear cells treated with fucoidan from <i>Lessonia trabeculata</i> . Colona-Vallejos, E.H., Alzamora-Gonzales, L., Chavez Perez, J.A., Apumayta Suarez, E.V., Avila, I.C. Revista Peruana de Biología Volumen 26, Issue 3, 2019, Pages 291-300. (SCOPUS).
Composición química del aceite esencial de <i>Bursera graveolens</i> tr. & pl. "PALO SANTO" Y actividad larvicida en nanoemulsión frente al <i>Aedes aegypti</i> , vector transmisor de los virus del dengue, chikungunya, zika y fiebre amarilla. Presentado en el VIII COPANEO: Congreso Internacional de Parasitología Neotropical – "Redes de Investigación en Parasitología: Retos y Soluciones", realizado del 04 al 07 de junio de 2019 en la Universidad Ricardo Palma, ciudad de Lima, Perú. Mario Carhuapoma Yance; Sofía López Guerra; José Iannacone, Jorge Chávez Pérez.
Actividad antitumoral de un fitocomplejo con alto contenido de fucoidano extraído de <i>Lessonia trabeculata</i> , sobre células Hela y Hep-2. VI Congreso Latinoamericano de Plantas medicinales "Olga Lock Sing". Sociedad Latinoamérica de Plantas Medicinales y facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional de Trujillo-Perú. Del 15 al 17 de agosto del 2018. POSTER. Certificado R.C.F No 016-2018-F.F
CONTENIDO DE FENOLES TOTALES Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DEL ALGA PARDA <i>Lessonia trabeculata</i> PROVENIENTE DE LA BAHÍA SAN NICOLÁS, MARCONA, ICA-PERÚ. VI CONGRESO LATINOAMERICANO DE PLANTAS MEDICINALES "Olga Lock. Sing". Sociedad Latinoamérica de Plantas Medicinales y facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional de Trujillo-Perú. Del 15 al 17 de agosto del 2018. PRESENTACIÓN ORAL. Certificado R.C.F No 016-2018-F.F
SCREENING FITOQUIMICO, CONTENIDO DE POLIFENOLES TOTALES Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ALGA MARINA <i>Caulerpa filiformes</i> (CHLOROPHYTA). XLI Congreso Nacional de Botánica. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Del 19 al 22 de junio 2018. POSTER.
PHYTOCHEMICAL SCREENING, CONTENT OF TOTAL PHENOLS AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF FIVE PERUVIAN VARIETIES OF <i>Solanum tuberosum</i> IN THE PROCESS OF LIOFILIZATION AND PRE-COOKING. 10th World Potato Congress – XXVIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa. Del 27 al 31 de mayo del 2018.
DETERMINACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE PLUMBAGINA POR HPLC-UV EXTRAIDA DE <i>Dionaea muscipula</i> E. CULTIVADA in vitro. 2017. Sociedad Química Del Perú. Vol.83 (4) 285-291
ANTIOXIDANT AND NEUROPROTECTOR EFFECT OF <i>Lepidium meyenii</i> (MACA) METHANOL LEAF EXTRACT AGAINST 6-HYDROXY DOPAMINE (6-OHDA)-INDUCED TOXICITY IN PC12 CELLS". Rodríguez-Huamán, A, Casimiro-Gonzales, S., Chávez-Pérez, JA, Gonzales-Arimborgo, C., Cisneros-Fernández, R., Aguilar-Mendoza, L.Á., Gonzales, GF. Journal Toxicology Mechanisms and Methods. Volumen 27, Número 4, 4 de mayo de 2017, Páginas 279-285. (SCOPUS).
Cytogenetic Mapping of 35 New Markers in the Alpaca (<i>Vicugna pacos</i>). Mendoza, M. N.; Raudsepp, T.; More, M.J.; Gutiérrez, G.A.; Ponce de León, F.A. Genes 2020, 11, 522. https://doi.org/10.3390/genes11050522 .
Uso de la micromatriz de alta densidad de bovino para la construcción de un mapa físico de polimorfismos de nucleótido simple en alpacas (<i>Vicugna pacos</i>). Mamani C.; Gutiérrez G., Perelman P.; Johnson W.; Ponce de León F. 2020. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 31(3): e18725. http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v31i3.18725
Genetic diversity and validation of a microsatellite panel for parentage testing for alpacas (<i>Vicugna pacos</i>) on three Peruvian farms. Moron J.; Veli E.; Membrillo A.; Paredes M.; Gutiérrez G. 2020. Small Ruminant Research. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921448820301954 .

Tabla N. ° 32. Proyectos de investigación durante el período 2016-2020

Año de adjudicación	Título del proyecto
2018-2020	Estudio preclínico del potencial inmunoadyuvante del fucoidano de <i>Lessonia trabeculata</i> nativa (Alga Parda) en un modelo experimental murino con tumor inducido 4T1, para su utilización en el tratamiento de cáncer de mama.
2016-2018	Desarrollo de insumos bioactivos para la industria cosmética con algas nativas peruanas en PSW S. A.

Tabla N. ° 33. Tesis de pregrado y posgrado desarrolladas durante 2016-2020

Año	Título de la tesis
2019	Marcha fitoquímica, contenido de fenoles totales y propiedades antioxidante, anti-elastasa y anti-colagenasa de extractos etanólicos de macroalgas del litoral peruano.
2019	Actividad antioxidante y determinación del contenido de fucoidano, compuestos fenólicos y flavonoides en extractos de macroalga parda <i>Lessonia trabeculata</i> .
2018	Uso potencial del alga <i>Caulerpa filiformis</i> (CHLOROPHYTA), procedente de las Bahías de Paracas y Sechura, como fuente de principios activos". Tesis para optar el Título de Ingeniero Pesquero.
2016	Actividad neurobiológica del extracto foliar metanólico de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) sobre células PC12.
2020	Evaluación del efecto neuroprotector del extracto de fucoidano de <i>Lessonia trabeculata</i> en ratas, con déficit de memoria inducida por escopolamina.
2020	Capacidad antioxidante y hepatoprotectora de las hojas de <i>Brassica rapa</i> (nabo) en ratas con toxicidad inducida isoniácida.
2019	Microencapsulación de extracto de hojas de guanábana (<i>Annona muricata</i> L.)
2020	Validación para determinar residuos pesticidas en cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) usando espectroscopía infrarrojo y Raman.
En curso	Alcaloides totales de 49 ecotipos de tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i>) (amargos y desamargados) explorados por métodos cuantitativos (GC-FID) y cualitativos (FT-IR).
En curso	Capacidad antioxidante de veinte ecotipos de tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i>) y la calibración de sus espectros FT-IR.
En curso	Desarrollo y Validación del método de HPTLC para la determinación de alcaloides (lupanina y esparteína) en tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i> sweet).



Figura N. ° 17. Cromatógrafo de gases

Necesidades futuras

- Renovación de equipos.
- Asignación de personal: un técnico profesional, secretaria y personal de limpieza.