



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN,
POSTGRADO E INTERACCIÓN SOCIAL



MEMORIA 2000 - 2015

Programa UMSA - Asdi

15 años promoviendo la investigación en la
Universidad Mayor de San Andrés

Dr. Waldo Albarracín Sánchez
Rector UMSA

Fernando Alberto Quevedo Iriarte, Ph.D.
Vicerrector UMSA

Ing. Alberto Arce Tejada
Secretario General UMSA

Alberto Bonadona, Ph.D.
Secretario Académico UMSA

Justo Pastor Zapata Quiroz, Ph.D.
Jefe DIPGIS – UMSA

Ignacio Chirico Moreno, M.Sc.
Coordinador Programa UMSA/Asdi

ELABORADO POR:

Cristina Mejía Alarcón, Ph.D.
Editora General

Ing. Beimar Rodrigo Quiroz Mayta
Traducción Ingles

Tec. Angel Alcides Tambo Apaza
Diseño y Diagramación

TIRAJE
500 unidades

DEPOSITO LEGAL
4-1-139-16 P.O.
IMPRESIÓN
KEN IMPRESORES

Mayo, 2016

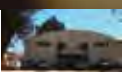
El presente material fue realizado en el marco de convenio de cooperación entre la Universidad Mayor de San Andrés y la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Asdi).

This document was elaborated within the framework of the Bilateral Cooperation Agreement between Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) and the Swedish International Development Agency (Sida).





Contenido

3	Presentación	
7	UMSA	
8	Nuestro objetivo	
9	Quiénes somos	
15	DIPGIS	
16	Antecedentes del DIPGIS	
23	ASDI	
24	¿Dónde trabajamos?	
25	¿Qué hicimos?	
26	Lineas Programa UMSA/Asdi	
27	Gestión de la Investigación	
41	Agroalimentación	
45	Recursos naturales y biodiversidad	
49	Desarrollo tecnológico y productivo	
51	Salud	
55	Socioeconómico y productivo	
59	Proyectos concursables ejecutados por gestión	
79	Formación de talento humano	
95	Auditorías financieras	



Presentación

Para el Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS), dependiente de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), la investigación es uno de los ejes estratégicos. Reflejada en una intensa labor nacional e internacional, coherente con el Plan Estratégico de la universidad. Nuestro objetivo es contribuir al desarrollo científico y tecnológico de la sociedad, aportando conocimiento nuevo, básico (fundamental) y aplicado a un modelo de universidad abierta al mundo, sin fronteras.

En los últimos años, hemos realizado una fuerte apuesta por tener una presencia internacional activa, fomentando una creciente movilidad de investigadores para la formación de doctorandos en universidades de Suecia. El programa UMSA/Asdi nos ha permitido realizar labores de internacionalización dentro y fuera de la universidad. Ello ha incluido visitas para establecer nuevos convenios con aquellas instituciones estratégicas en materia de investigación, innovación, postgrado e interacción social.

En 2016, podemos decir con satisfacción que el proceso del Programa UMSA/Asdi ha sido fuertemente implementado y consolidado. Este convenio ha servido para guiarnos en un proyecto ambicioso relativo a la cultura institucional de gestión de la investigación con calidad. La coordinación e interrelación entre la UMSA y la cooperación sueca es una realidad que permite alcanzar nuevos proyectos y que demuestra que la unión hace la fuerza.

En estos 15 años se ha gestado un trabajo en equipo interdisciplinario entre investigadores de diferentes áreas de conocimiento. Además, hemos avanzado en el reconocimiento de que la formación de pregrado debe basarse en investigación.

También hemos logrado consolidar a la UMSA como brazo científico para el desarrollo del departamento de La Paz y del país.

Nuestra labor como DIPGIS-UMSA, como apoyo y coordinación del proceso de investigación para el desarrollo y potenciamiento de la capacidad investigativa en función al desarrollo regional y nacional, se ha visto recompensada con el reconocimiento de las actuales autoridades del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia.

Todo lo anterior ha sido posible gracias al equipo humano con el que cuenta el DIPGIS, el cual desarrolla con alta profesionalidad su trabajo en el mejoramiento continuo de la investigación, el postgrado y la interacción social, traspasando las fronteras de nuestra universidad.

Esta Memoria de los 15 años del Programa UMSA/Asdi busca dar a conocer y difundir el cumplimiento de los compromisos interinstitucionales de la UMSA y la cooperación de Suecia en lo referente a la formación de doctorandos, el desarrollo de proyectos de investigación y proyectos concursables a través de un trabajo interinstitucional e internacional.

Justo Pastor Zapata Quiroz, Ph.D.
Jefe
Departamento de Investigación,
Postgrado e Interacción Social

Fernando Alberto Quevedo Iriarte, Ph.D.
Vicerrector
Universidad Mayor de San Andrés



Introducción

El DIPGIS asumió la contraparte por la UMSA en el convenio firmado en julio del año 2000 con la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Asdi) para fortalecer las capacidades institucionales de investigación y la gestión de la investigación y el postgrado. El convenio permitió mejorar la capacidad de gestión del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS).

Los resultados de la alianza se reflejan en beneficios de alto impacto social.

En el marco del convenio, se implementó el programa de investigación UMSA-Asdi, construido con una visión de largo plazo. El programa abarca áreas de investigación en recursos naturales, alimentos y seguridad alimentaria, tecnología, salud, ciencias sociales y gestión de la investigación. Sus componentes son la gestión de proyectos, la ciencia, la tecnología y la innovación.

La elaboración de este informe de 15 años responde a un compromiso firme de la UMSA con la transparencia y la rendición de cuentas ante la sociedad boliviana, las autoridades universitarias e investigadores.

Estos años de trabajo han implicado una transformación en la gestión de la investigación y el fortalecimiento de capacidades de los investigadores de esta casa de estudios superiores.

El Programa UMSA-Asdi fue creado el año 2000 como “estructura institucional de cooperación” entre la UMSA y universidades de Suecia apoyados por Asdi. Por ello supuso el respaldo definitivo a la institucionalización de la cooperación Sueca en nuestra universidad. Desde esta perspectiva, a Suecia se le encomendó desde el principio el mandato de fortalecer las capacidades institucionales de gestión de la investigación y de postgrado de la UMSA, y para la cuál fue el mandato. Por ello, desde la firma de convenio, se desarrolló un trabajo de cooperación interinstitucional e internacional.

En julio de 2004, el convenio fue ampliado para el periodo 2004-2006 a través del Programa de Fortalecimiento de Capacidades de Investigación de la UMSA. El objetivo fue promover la investigación y el desarrollo de la capacidad institucional. En ese marco se desarrollaron 16 proyectos de investigación en los subprogramas: Gestión de Ciencia y Tecnología, Manejo de Cuencas, Biodiversidad Vegetal y Microbiológica, Sociocultural y Salud.

El programa UMSA-Asdi fue renovado luego para el periodo 2013-2017, constituyendo un impulso positivo al proceso de desarrollo de la ciencia.

Como veremos, el trabajo realizado del 2000 al 2015 en: el marco de la cooperación se tradujo en diferentes acciones y resultados tangibles. Entre ellos cabe destacar la ejecución de 35 proyectos por investigadores como parte de su formación doctoral y bajo el modelo sándwich: seis meses en universidades de Suecia y otros seis en la UMSA, formándose y trabajando en su investigación.

La ejecución de 96 proyectos concursables que suponen la renovación del compromiso interinstitucional y la planificación a futuro de nuevos emprendimientos.

Esta memoria presenta de forma resumida las iniciativas más importantes realizadas en 15 años de trabajo conjunto entre la UMSA y la cooperación Sueca.



La
Universidad Mayor
de **San Andrés**

Nuestro Objetivo

La investigación desarrollada en la Universidad Mayor de San Andrés está alineada con los objetivos priorizados por el Estado Plurinacional de Bolivia. Desde que se estableció la alianza estratégica con Asdi, el objetivo principal fue incrementar el aporte de la UMSA a la resolución de problemas nacionales a través de la investigación con la visión de que la investigación es pilar del desarrollo.

Dicho objetivo contempló los siguientes objetivos específicos:

- Incrementar la aplicabilidad de la investigación a la solución de problemas nacionales.
- Elevar la excelencia científica de los investigadores individuales e incrementar el número de investigadores en la UMSA.
- Mejorar y expandir la infraestructura de investigación.

El trabajo realizado tiene efectos importantes en la sociedad:

- Crecimiento exponencial de las capacidades científicas de los investigadores de la UMSA, cuyos resultados de investigación se orientan a lograr un desarrollo sostenible del país en los ámbitos social y económico.
- El modelo de cooperación facilita la integración social y profesional de los científicos recién llegados de Suecia y se fomenta un mayor diálogo entre las comunidades científicas de ambos países.



Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIPGIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hicimos?

Líneas Programa
UMSA /Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos concursables
ejecutados por gestión

Formación de
Talento Humano

Auditorías
financieras

Quiénes Somos

Universidad Mayor de San Andrés

Con 184 años de vida institucional, la Universidad Mayor de San Andrés es el referente nacional de la educación superior y la ciencia. En sus aulas y laboratorios se han forjado figuras públicas, hombres y mujeres, que construyen el Estado boliviano.

La UMSA cuenta con los mejores alumnos del país, un cuerpo de docentes de excelencia cuya docencia e investigación es pertinente y valorada. Es una universidad abierta al mundo que permite movilidad y colaboración fluida.

La UMSA cuenta actualmente con 13 Facultades, 54 Carreras en pregrado y 134 programas de posgrado en la ciudad de La Paz; 41 programas de pregrado desconcentrados en las provincias del departamento de La Paz; y 45 institutos y centros de investigación (Tablas 1,2). Una muestra del tamaño y crecimiento de la población estudiantil de la UMSA son los 3.500 profesionales que entrega a la sociedad cada año. Los registros del 2014 dan cuenta de 75.980 estudiantes matriculados, 2.218 docentes e investigadores y 1.525 administrativos.



Tabla 1. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS: Facultades y Carreras, 2014.

No.	FACULTADES	No.	CARRERAS
1	Facultad de Agronomía	1 2	- Ingeniería Agronómica - Carrera Técnico Superior Agropecuaria de Viacha
2	Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo	3 4	- Arquitectura - Artes Plásticas
3	Facultad de Ciencias Económicas y Financieras	5 6 7	- Administración de Empresas - Contaduría Pública - Economía
4	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	8 9	- Bioquímica - Química Farmacéutica
5	Facultad de Ciencias Geológicas	10 11	- Ingeniería Geológica y Medio Ambiente - Ingeniería Geográfica
6	Facultad de Ciencias Puras y Naturales:	12 13 14 15 16 17	- Biología - Física - Matemáticas - Estadística - Informática - Ciencias Químicas
7	Facultad de Ciencias Sociales	18 19 20 21 22	- Antropología - Arqueología - Comunicación Social - Sociología - Trabajo Social
8	Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	23 24	- Derecho / Programa derechos naciones originarias - Ciencias Políticas
9	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación	25 26 27 28 29 30 31 32	- Bibliotecología y Ciencias de la Información - Ciencias de la Educación - Filosofía - Historia - Lingüística e Idiomas - Literatura - Psicología - Turismo
10	Facultad de Ingeniería	33 34 35 36 37 38 39 40	- Ingeniería Civil - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Química - Ambiental - Alimentos - Ingeniería Electrónica - Ingeniería Industrial - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Metalurgia y Materiales - Ingeniería Petrolera
11	Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica	41 42 43 44	- Medicina - Enfermería - Nutrición y Dietética - Tecnología Médica
12	Facultad de Odontología	45	Odontología
13	Facultad de Tecnología	46 47 48 49 50 51 52 53 54	- Construcciones Civiles - Topografía y Geodesia - Electricidad - Electrónica y Telecomunicaciones - Electromecánica - Mecánica Automotriz - Mecánica Aeronáutica - Mecánica Industrial - Química Industrial

Tabla 2. UMSA: Institutos y centros de investigación, 2015.

No.	FACULTADES	CARRERA O DEPENDENCIA	INSTITUTO	SIGLA	AÑO CREACIÓN	RESOLUCIÓN
1	CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Biología	INSTITUTO DE ECOLOGÍA	IE	1978	ADM-14/80 6/10/1980
2		Física	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FÍSICAS	IIF	1952* 1973**	
3		Física	PLANETARIO MAX SCHREIRER		1976	
4		Ciencias Química	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN PRODUCTOS NATURALES	IIPN	2005	
5		Ciencias Químicas	INSTITUTO INVESTIGACIONES QUÍMICAS	IIQ	1972	09/1972
6		Informática	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA	III	1990	HCU 0702/90
7		Matemática	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA	IIMAT	2001	HCU 275/01
8		Estadística	INSTITUTO DE ESTADÍSTICA TEÓRICO Y APLICADA	IETA		
9		Biología	INSTITUTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA	IBMB	2010	HCU 10/2010
10	INGENIERÍA	Ingeniería civil	INSTITUTO DE HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	IHH	1972	HCU 244/72
11		Ingeniería Metalúrgica y de materiales	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES METALÚRGICAS Y DE MATERIALES	IIMETMAT	1953*** 2003	HCU 075/2003
12		Ingeniería Civil	INSTITUTO INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL	IIS	1972	HCU 0244/72
13		Ingeniería Civil	INSTITUTO DE ENSAYO DE MATERIALES	IEM	1946	20/10/46
14		Ingeniería Civil	INSTITUTO DEL TRANSPORTE Y VÍAS DE COMUNICACIÓN	ITVC	1984	HCU 196/84
15		Ingeniería Industrial	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES INDUSTRIALES	III	1991	HCU 085/91
16		Ingeniería Mecánica y Electromecánica	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS	IIMEC	1994	HCU 133/94
17		Ingeniería Electrónica	INSTITUTO DE ELECTRÓNICA APLICADA	IEA	1988	HCU 433/98
18		Ingeniería Eléctrica	INSTITUTO INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	IIE		
19		Ingeniería Petrolera	INSTITUTO INVESTIGACIONES PETROLERAS	IIP		
20		Ingeniería Química, Ambiental y de Alimentos	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PROCESOS QUÍMICOS	IIDEPROQ	1994	HCU 081/94

Tabla 2. (Continuación). UMSA: Institutos y centros de investigación, 2015

No.	FACULTADES	CARRERA O DEPENDENCIA	INSTITUTO	SIGLA	AÑO CREACIÓN	RESOLUCIÓN
21	CIENCIAS PURAS Y NATURALES - INGENIERÍA	CIENCIAS QMC. ING. QUÍMICA, ING. PETROLERA	INSTITUTO DEL GAS NATURAL	IGN	2004	HCU 54/2004
22	CIENCIAS GEOLÓGICAS	INGENIERÍA GEOLÓGICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE	IGEMA	1974	
23		INGENIERIA GEOGRÁFICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOGRÁFICAS	IIGEO	2000	
24	AGRONOMÍA	INGENIERIA AGRONÓMICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES	IIAREN	1997	
25	TECNOLOGÍA	DECANATO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y APLICACIONES TECNOLÓGICAS	IIAT	1994	HCU 083/94
26	ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO URBANÍSTICO	DECANATO	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO	IIP - FAADU	1955	
27	MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA	DECANATO	INSTITUTO DE GENÉTICA	IG	1972	RCNRU 233/72
28			INSTITUTO BOLIVIANO DE BIOLOGÍA DE LA ALTURA	IBBA		D.S. 06435
29			INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Y DESARROLLO	IINSAD	1999	HCU 1452/99
30	CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	DECANATO	SERVICIOS DE LABORATORIO E INVESTIGACIÓN EN SALUD	SELADIS		
31			INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FÁRMACO BIOQUÍMICAS	IIFB	1988	HCU 049/88
32			CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL MEDICAMENTO	CIDME		
33	DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA	CIENCIAS POLÍTICAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIA POLÍTICA	IICP	1994	HCU 540/94
34		DERECHO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SEMINARIOS	IIS		
35		DERECHO	INSTITUTO DE PRÁCTICAS FORENSES Y CONSULTORIOS JURÍDICOS	IPFCJ		
36	CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS	ECONOMÍA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	IIE		
37		ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	IICCA	1993	HCU 56/93
38	CIENCIAS SOCIALES	SOCIOLOGÍA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIOLÓGICAS	INIS	1988 (INIS) 1997 (IDIS)	
39		TRABAJO SOCIAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL DE LA CARRERA DE TRABAJO SOCIAL	IIISCTS	2013	HCU 234/2013
40		COMUNICACIÓN SOCIAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO E INTERACCIÓN SOCIAL EN COMUNICACIÓN	IIPICOM	2013	HCU 058/2013
41		ANTROPOLOGÍA Y ARQUEOLOGÍA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS Y ARQUEOLÓGICAS	IIAA	2001	

Tabla 2. (Continuación). UMSA: Institutos y centros de investigación, 2015

No.	FACULTADES	CARRERA O DEPENDENCIA	INSTITUTO	SIGLA	AÑO CREACIÓN	RESOLUCIÓN
42	HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN		INSTITUTO DE ESTUDIOS BOLIVIANOS	IEB	1972	HCU 433/72
43		TURISMO	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO E INTERACCIÓN SOCIAL DE LA CARRERA DE TURISMO	IIPIST	2013	HCU 515/13
44	VICERRECTORADO		CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR	CEPIES	1988	R.A. 03/88
45			POSTGRADO EN CIENCIAS DEL DESARROLLO	CIDES	1984	HCU 119/84

FUENTE: DIPGIS.

(*) Creación Laboratorio de Física Cósmica de Chacaltaya.

(**) El LFC se convierte en Instituto de Investigaciones Físicas.

(***) Creación como Laboratorio Metalúrgico.

Promoción



Climático

Coordinador

Andrés

Resolución

Unidos

Centro

Carrera

Departamento

Puras

Regional

Salud

Permanente

Sostenible

Interacción

Conocer

Técnicas

Funciones

Enfermedades

Universal

Conservación

Naturales

Doctor

University

Biodiversidad

Docentes
Salud
Asume
Temas
Capacidad
Maestría
Prevalentes
Profesional
acuerdo

Departamento de
**Investigación, Postgrado
e Interacción Social
DIPGIS**



Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIPGIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hicimos?

Lineas Programa
UMSA /Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos concursables
ejecutados por gestión

Formación de
Talento Humano

Auditorías
financieras

Antecedentes del DIPGIS

Somos una unidad dependiente del Vicerrectorado, responsable de la gestión de la investigación, innovación, postgrado e interacción social en la Universidad Mayor de San Andrés.



¿Cómo nace el DIPGIS?

El DIPGIS tuvo su origen en el Comité Coordinador de Investigación, Postgrado e Interacción Social (CCIPGIS), establecido por el Artículo 31 del Capítulo II (órganos asesores y de apoyo), Título III (de los órganos de decisión y gobierno), del estatuto orgánico de la UMSA.

Este Comité estaba presidido por el Vicerrector y conformado con representación facultativa paritaria docente–estudiantil. Este órgano asesor estaba a cargo de coordinar, evaluar, planificar

y priorizar las propuestas para las actividades de investigación, postgrado e interacción social.

En 1998, como resultado de la implementación de una nueva estructura administrativa en la universidad, el CCIPGIS fue suprimido para dar paso al actual Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS). La reforma de sus procesos administrativos y operacionales fue encarada con base en la visión de la UMSA, institución que busca ser la mejor universidad del país.

¿Qué hace el dipgis?

El DIPGIS es la instancia a cargo de planificar, ejecutar, evaluar y hacer seguimiento de las actividades de investigación, innovación, postgrado e interacción social de la UMSA. Depende del Vicerrectorado.

¿Cómo lo hace?

Trabaja con la comunidad de investigadores de la universidad, apoya a coordinadores y miembros de los programas del cuarto nivel y a profesionales de las unidades académicas preocupados por fortalecer la investigación y la relación de interacción Universidad-Sociedad.

El DIPGIS está definido por la respuesta eficiente y oportuna que la UMSA debe brindar a las exigencias cada vez más rigurosas de las instituciones regionales y nacionales, así como de la propia sociedad.



En el ámbito interno:

- Apoya la gestión de la investigación de la comunidad científica de la UMSA para fortalecer la relación de interacción entre universidad, Estado y sociedad.
- Propone y coordina las políticas de investigación, postgrado e interacción social en función del Plan Institucional de la universidad.
- Desempeña la función de vínculo con los centros de investigación y las unidades de postgrado.
- Coordina los procesos de ejecución, control y evaluación de los proyectos de investigación, participantes en convocatorias de fondos concursables.

En el ámbito externo:

- Promueve la relación de la UMSA con el Estado, la Sociedad y el sector empresarial.
- Asume, desde el año 2000, el rol de contraparte por la UMSA en el convenio con la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Asdi) y, desde agosto 2014, con la Cooperación Suiza. De ese modo, el DIPGIS incursiona en el campo de la gestión de la investigación y los recursos externos para el fortalecimiento de las estructuras y capacidades de investigación de la universidad.

¿Con qué cuenta para hacerlo?

El DIPGIS cuenta con una oficina en el piso 14 del edificio Hoy. En ella alberga la gestión de Investigación, Postgrado e Interacción Social. Tiene un equipo profesional conformado por 36 personas.



Misión

Unidad responsable de la gestión de la investigación, la innovación, el postgrado y la interacción social para contribuir a la construcción de una sociedad inclusiva, productiva, competitiva y desarrollada a través de la UMSA.

Visión

Unidad líder que propone, organiza, coordina, hace seguimiento y evalúa las políticas y actividades inherentes a la investigación, la innovación, el postgrado y la interacción social; en función del desarrollo local, nacional e internacional.

Valores

- Inclusión**

El DIPGIS está abierto a todas las personas sin distinción de sexo, color, edad, orientación sexual, identidad de género, origen, cultura, nacionalidad, ciudadanía, idioma, credo religioso, ideología, filiación política o filosófica, estado civil, condición económica o social, tipo de ocupación, grado de instrucción, capacidades diferentes y embarazo.

- Equidad, Justicia e Imparcialidad**

El desempeño de las actividades cotidianas se realiza con equidad, justicia e imparcialidad; brindando igualdad de oportunidades a toda la comunidad universitaria de la UMSA.

- Transparencia**

La gestión de la investigación, innovación, postgrado e interacción social se realiza con claridad, honestidad, rigor, precisión, certeza e integridad; demostrando solvencia profesional en todas las actividades, permitiendo al público externo apreciarlas propositiva e integralmente.

- **Confiability**

El DIPGIS salvaguarda la información generada en las distintas actividades que lleva a cabo, garantizando el uso apropiado de la misma.

- **Compromiso**

En el DIPGIS estamos comprometidos con el cumplimiento de los objetivos planteados aplicando plenamente nuestras capacidades profesionales y generando una gestión de calidad, en función de las necesidades de la comunidad universitaria y del país.

- **Conciencia Medioambiental**

El DIPGIS tiene un compromiso con la conservación del medioambiente. Por ello aplica principios de sostenibilidad en su funcionamiento interno y externo, gestionando adecuadamente sus recursos y proponiendo líneas de capacitación en materia de sostenibilidad.

Principios

- **Respeto a la Ley**

Cada funcionario, independientemente de su nivel de responsabilidad, sigue las normas y regulaciones establecidas por el DIPGIS.

- **Calidad**

Todas las áreas del DIPGIS participan activamente en un proceso de mejoramiento continuo de la calidad de las actividades relacionadas con la gestión de la producción y reproducción de conocimientos.

- **Integridad**

En el DIPGIS respetamos los valores inherentes al desempeño profesional. Se trata de la libertad de pensamiento crítico, de elección de métodos, problemáticas, actividades y socialización de información sin permitir influencias internas y/o externas que distorsionen los objetivos inicialmente trazados.

- **Ética**

Cumplimiento y respeto por la normatividad que rige el desempeño de las responsabilidades asignadas a cada uno de los miembros del DIPGIS.

Objetivos del DIPGIS

- Promover la investigación pertinente a los planes de desarrollo nacionales, departamentales y municipales, aportando así al desarrollo del país en su conjunto.
- Coordinar la preparación, ejecución, seguimiento y evaluación de planes, proyectos y programas de investigación financiados con fondos de cooperación internacional y recursos nacionales.
- Coordinar la preparación, ejecución, seguimiento y evaluación de servicios inter y multidisciplinares.
- Elaborar sistemas, procedimientos, reglamentos y otros instrumentos normativos referentes a la actividad de investigación.
- Generar una formación universitaria donde la investigación e innovación sean los principales ejes del proceso, y en la cual la comunidad universitaria aplique y desarrolle el conocimiento generado en la investigación.
- Coordinar y controlar la implementación de los programas y proyectos de postgrado formulados por facultades, unidades de postgrado, carreras e institutos.
- Proponer reglamentos, normas y otras disposiciones en el marco de las políticas y estrategias de postgrado universitario.
- Proponer políticas, lineamientos, estrategias y planes de interacción social y transferencia de resultados en los ámbitos interno y externo de la UMSA.
- Proponer políticas, lineamientos, estrategias y planes de comunicación y difusión interna y externa orientados a la generación de conocimiento.





Organigrama General del DIPGIS

El trabajo del DIPGIS se divide actualmente en cuatro áreas fundamentales: investigación, innovación y desarrollo, postgrado e interacción social. A las mismas que apoyan unidades transversales para el cumplimiento oportuno de objetivos institucionales: la unidad de sistemas de información, la unidad de comunicación y difusión, y la unidad de administración financiera.





Agencia Sueca
de Cooperación
Para el **Desarrollo Internacional**
Programa UMSA - Asdi



¿Dónde trabajamos?

El programa UMSA-Asdi desarrolla la mayor parte de su trabajo en los institutos de investigación de la UMSA, en municipios del departamento de La Paz y en universidades de Suecia para la formación de doctores (Ph.D.).



Nuestros aliados internacionales en los 15 años de cooperación



Contamos con el apoyo de 15 universidades internacionales:

- Lund University – Suecia.
- Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) – Suecia.
- Luleå University of Technology – Suecia.
- Gothenburg University – Suecia.
- Stockholm University – Suecia.
- Uppsala University – Suecia.
- IPJAE – Cuba.
- Pinar del Río University – Cuba.
- UNALM - Perú.
- UFRJ - IPPUR – Brasil.
- UBA – Argentina.
- Concepción University – Chile.
- San Marcos University – Perú.
- Michoacan College – México.
- FLACSO – Quito.

¿Qué hicimos?

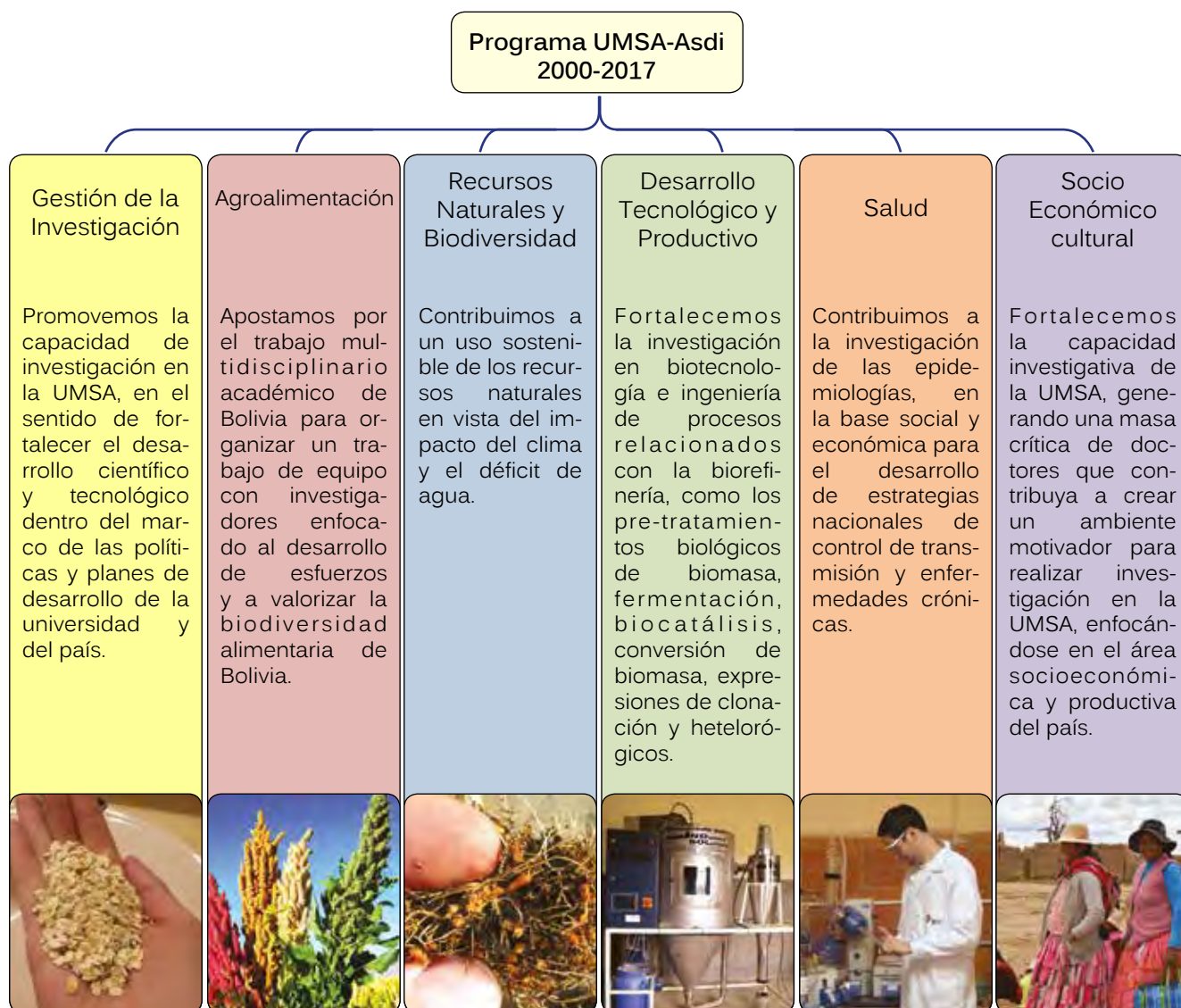
- 35 proyectos de investigación con formación doctoral.
- 39 doctores (Ph.D.) formados y 34 doctorandos que concluyen su formación el 2017.
- 96 proyectos concursables han sido financiados mediante la gestión de la investigación.
- 8.051.987,17: inversión en dólares por equipamiento para investigación de última tecnología en institutos de investigación de la UMSA.
- 970 investigadoras/es participaron en los proyectos de investigación: 446 mujeres y 524 hombres.
- 3302 equipos adquiridos y en funcionamiento en institutos de investigación de la UMSA.
- Más de 142 artículos publicados en revistas internacionales por doctores formados en el Programa UMSA-Asdi.
- Gestión 2000 al 2012 con una inversión de: SEK 194.389.000 aproximadamente equivale al mismo monto en bolivianos.
- Gestión 2013 al 2017 con una inversión de SEK 105.472.776 que aproximadamente equivale al mismo monto en bolivianos.



Líneas de Investigación del Programa UMSA-Asdi

Desde el año 2000, se ha trabajado con un programa de fortalecimiento a la gestión de la investigación en la UMSA y 15 macroproyectos de investigación desarrollados en 14 institutos de investigación de nueve Facultades.

El programa UMSA-Asdi trabaja en seis líneas de Investigación, identificadas con la necesidad social para que mediante el desarrollo de capacidades contribuyan al logro de soluciones para el desarrollo científico y tecnológico en el país.





Línea de
Investigación 1
Gestión
de la **Investigación**



Línea de Investigación 1

Gestión de la Investigación

En la UMSA, el DIPGIS es la unidad de trabajo encargada de gestionar las actividades de investigación, postgrado e interacción social. Tiene el mandato de promover la capacidad de investigación en la UMSA, en el sentido de fortalecer el desarrollo científico y tecnológico dentro del marco de las políticas y planes de desarrollo de la universidad y del país.

- Gestión y administración de la investigación.
- Comunicación y disseminación de información en la investigación e innovación.
- Gestión de TIC's.

La gestión de sus actividades está organizada de acuerdo a los principios de la universidad, los cuales forman parte de sus planes estratégicos y políticas de acción para la investigación, postgrado e interacción social.



Tras un largo análisis respecto a la mejora de continua de los procesos, el DIPGIS después de 15 años, tras un rediseño de los procesos de gestión de la investigación cuenta con su manual de organización, mismo que fue estructurado con asesoramiento externo y apoyo de la Agencia Sueca, donde incluye un nuevo pilar a su estructura principal de funcionamiento. Este pilar es la "Innovación", determinado por la demanda social que exige a las universidades adecuar sus funciones.

En el ámbito de la investigación, y como resultado de la mejora de los procesos de gestión, con apoyo de la cooperación sueca, se han elaborado los manuales de organización e investigación.

El primero contempla Funciones, Procesos y Procedimientos de actividades de Gestión de la Investigación. En tanto que el Manual de Investigación recoge procedimientos que el investigador realiza para gestionar, acceder y ejecutar proyectos de investigación en la UMSA.

Ambos documentos fueron presentados ante las autoridades superiores de la UMSA para conocimiento, análisis y aprobación.

a)

Fortalecimiento de la capacidad de gestión de la investigación

Con el objetivo de mejorar la gestión de la investigación en la UMSA, el subproyecto logró mejoras con la implementación del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología (SICYT), un

sistema de gestión de la investigación generada en la UMSA. Su objetivo es difundir el conocimiento científico y mostrar el potencial investigativo en cuanto a los recursos humanos y equipamiento de los centros de investigación. Además, facilita la solicitud, ejecución y seguimiento de trámites que realizan los distintos proyectos de investigación pertenecientes al programa UMSA-Asdi.

El SICYT está compuesto por los siguientes módulos:

Módulo Investigador

Refleja la información de doctores (Ph.D.), maestrantes y universitarios que forman parte de los proyectos de investigación.

En él se visualiza información general de cada proyecto desarrollado en la universidad.

Módulo Proyectos de Investigación

Módulo Publicaciones

Contiene el material científico y tecnológico generado por la comunidad investigadora.

Módulo Seguimiento a los doctorandos

Tiene el propósito de colaborar al doctorando, participante de los proyectos financiados por ASDI, en la planificación de sus tareas académicas y de investigación, así como en el registro de los avances que obtiene a lo largo de su periodo doctoral.

Módulo Solicitud de trámites

Pretende facilitar la solicitud de trámites de los investigadores ayudando así a la gestión de la investigación.

Módulo Activos fijos

Realiza un registro del equipo científico que se va adquiriendo mediante los proyectos a cargo de los investigadores.

Módulo Seguimiento de trámites

En apoyo a la gestión de la investigación, este módulo facilita el seguimiento de documentación en el DIPGIS y de los trámites solicitados por investigadores.

Módulo Gestión de archivo

Es parte de la gestión interna dentro del DIPGIS y se complementa con el anterior módulo. Ayuda al área de archivo en la gestión de la documentación archivada.

Módulo unidades o institutos de investigación

Aquí se observa la información de los institutos de investigación proponentes o ejecutores de los proyectos de investigación.

Módulo participante y/o beneficiario

Recaba la documentación personal de todas las entidades o personas que brindan servicios y/o colaboran con el proyecto de investigación.



En octubre de 2010, se llevó a cabo el evento “La UMSA hacia la construcción de sus políticas de investigación, postgrado e interacción social” con el objetivo de orientar las acciones y pertinencia de esos tres componentes esenciales del quehacer institucional de la universidad.



En diciembre de 2012, —con el objetivo de motivar e incentivar la práctica de la difusión de los resultados de las actividades de investigación, interacción social e innovación en los distintos campos del conocimiento— el Programa UMSA-Asdi promovió la publicación del Catálogo de Publicaciones de la UMSA, correspondiente al periodo 2010-2012.



En junio de 2014, se llevó a cabo el encuentro internacional “El potenciamiento de la capacidad investigativa de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), en función del desarrollo regional y nacional”. Su propósito fue socializar los resultados e impactos logrados al interior y exterior de la universidad tras 12 años de cooperación sueca.



Consultoría de impacto ambiental en institutos de investigación

El objetivo de la consultoría fue identificar la adecuada gestión del manejo de insumos y residuos generados por las actividades de investigación desarrolladas en las diferentes unidades y laboratorios de investigación de la UMSA.

Resultados obtenidos:

- Línea base sobre impacto ambiental de 25 institutos de la UMSA (Diagnóstico).
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales.
- Cartillas informativas.
- Capacitación a investigadores sobre buenas prácticas ambientales.



Se implementó el programa de apoyo al desarrollo de capacidades y competencias dirigido a investigadores de la UMSA



En 2015, se realizaron los talleres “Visibilizando tu esforzada labor de investigador” y “Protegiendo tu talento”. Como resultado de ambos, se tiene un catálogo de 276 publicaciones visibles en línea en la página web del DIPGIS (www.dipgis.umsa.bo).



El primer taller tuvo el objetivo de proporcionar conocimientos acerca de la metodología LILDBI, herramienta para el registro de proyectos de investigación y sus resultados, cumpliendo criterios de calidad y normas internacionales de registro. Estuvo destinado a

coordinadores e investigadores de proyectos. En ese taller, auspiciado por la cooperación sueca, se realizaron conferencias informativas y prácticas. El taller fue replicado para el personal del DIPGIS.



El segundo taller estuvo dirigido a investigadores de la UMSA y fue impartido por técnicos del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI). Fue auspiciado por la cooperación sueca con

el propósito de promover la protección intelectual de los resultados de la actividad científica generada en la UMSA y motivar el registro de propiedad intelectual entendida como toda creación del intelecto humano. Técnicos del SENAPI precisaron que la propiedad intelectual está dividida en dos ramas: la propiedad industrial (patentes de invención, marcas



y denominaciones de origen) y el derecho de autor (obras literarias, artísticas, obras científicas y derechos conexos).

Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIPGIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hicimos?

Líneas Programa
UMSA/Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos concursables
ejecutados por gestión

Formación de
Talento Humano

Auditorías
financieras

También en el ámbito de la difusión de conocimiento, el DIPGIS concluyó con la impresión de los 2 libros ganadores de la categoría Trabajos Inéditos de Investigación de la tercera versión del Premio a la Producción Intelectual del Investigador de la UMSA, realizada en noviembre de 2014.

El premio fue creado por el DIPGIS el 2012 para motivar e incentivar la comunicación y socialización del conocimiento en docentes e investigadores de la universidad. Los libros ganadores de la tercera versión fueron: **Hidrogenación en pequeña escala** de José Luis Monroy y Emilio Montañó Gonzales, y **Aproximaciones a la Metodología de Investigación en la Ciencia Antropológica** de José Teijeiro y Elizabeth Salgueiro.

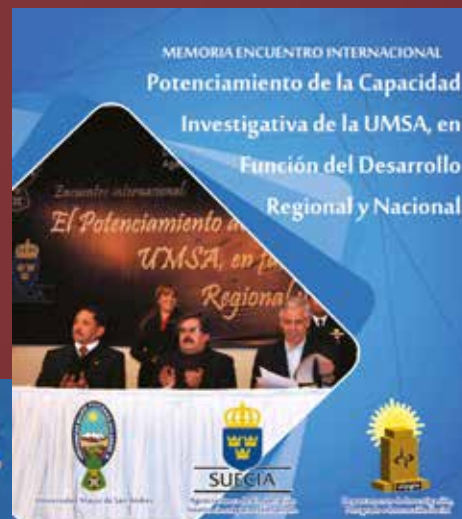


Comunicación

El DIPGIS ha trabajado en su Plan de Comunicación con el objetivo de fortalecer la comunicación institucional con los públicos internos y externos, a través del acceso a la información y conocimiento generados por los proyectos de investigación de la UMSA. De ese modo es posible mejorar la gestión de la

investigación e innovación mediante canales formales de comunicación científica.

El 2015, el DIPGIS publicó dos memorias con los resultados de los proyectos ejecutados en la UMSA y los alcances de las acciones realizadas como apoyo al fortalecimiento de la investigación con recursos de la cooperación sueca.



Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIPGIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hicimos?

Líneas Programa
UMSA/Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos concursables
ejecutados por gestión

Formación de
Talento Humano

Auditorías
financieras

b)

Fondos Concursables

Con el objetivo de promover la capacidad de investigación con calidad científica, de innovación y pertinencia social en la UMSA —y con el propósito de fortalecer el desarrollo científico, tecnológico y de innovación en el marco de los planes y políticas de desarrollo de la universidad y del país—, se emitieron convocatorias a proyectos concursables en las gestiones 2007 (13 proyectos), 2008 (22 proyectos), 2009 (11 proyectos), 2010 (10 proyectos), 2011 (10 proyectos), 2014 (20 proyectos) y 2015 (10 proyectos). Se trata de un total de 96 proyectos de investigación en las áreas de Ciencias Naturales, Ingeniería/Tecnología, Ciencias Sociales y Humanísticas y Ciencias de la Salud.

c)

Plan Maestro TIC

El Plan Maestro TIC es un instrumento de planificación estratégica que establece como objetivo de mediano plazo que la UMSA sea referente a nivel nacional en la promoción de un entorno de tecnologías de la información y la comunicación productivo, innovador, eficiente e inclusivo para la gestión del conocimiento, la investigación y la prestación de servicios académicos de calidad. La visión del plan se circunscribe en cinco principios rectores: innovación, inclusión, integralidad, calidad y eficiencia. La operacionalización de la visión del plan está dividida en cuatro líneas estratégicas:

Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIPGIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hicimos?

Líneas Programa
UMSA/Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos concursables
ejecutados por gestión

Formación de
Talento Humano

Auditorías
financieras



- Gestión estratégica de la calidad en la administración, aplicación y aprovechamiento de las TIC en los procesos fundamentales de la UMSA.
- Gestión académica universitaria, integral, moderna, simple y eficiente.
- Innovación en los procesos educativos de la UMSA con la aplicación de las TIC dentro y fuera del aula.
- Orientación a la investigación y desarrollo científico multidisciplinario y colaborativo que aplique las TIC de manera creativa e innovadora.

A marzo de 2016, el Plan Maestro TIC cuenta con la aprobación del Consejo Académico Universitario y a la espera de ser aprobado en el Honorable Consejo Universitario para ser implementado.

d)

Innovación y Desarrollo



Este proyecto pretende crear un ambiente de investigación sostenible y sustentable en los niveles de pregrado y postgrado, generando una cultura innovadora que impulse la creación de nuevos conocimientos y nuevas soluciones a problemas del país. Asimismo, el proyecto busca crear políticas de propiedad intelectual que incentiven y protejan a los investigadores de la UMSA.



En el ámbito de la innovación, fueron capacitados cuatro gestores de innovación de la (UMSA) y a otros cuatro de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS). Con el objetivo de reforzar la gestión del Proyecto de Innovación y Desarrollo de Clúster para la UMSA y la UMSS, la capacitación se estructuró en tres módulos. El primero se desarrolló en La Paz Bolivia y en él se hizo una introducción a la innovación. El segundo módulo tuvo lugar en Suecia, donde se realizaron visitas a las distintas instituciones que realizan innovación en ese país. Estuvo a cargo de Lena Trojer, Peter Kempinsky y Dan Sjogren (contrapartes del proyecto de innovación pertenecientes al SICD - Instituto Escandinavo de Competitividad y Desarrollo - SICD).



Finalmente, el tercer módulo se realizó en Cochabamba y La Paz. En él se hizo un resumen de lo aprendido y se realizaron ejercicios de aplicación a la realidad de ambas universidades. Este último módulo finalizó con la exposición de Carlos Acevedo, doctorando de la UMSS.



A marzo de 2016, la UMSA cuenta con cuatro gestores de innovación que trabajan en diversas estrategias de innovación para acercar a los investigadores (gestores de conocimiento) a las empresas y que éstas, a su vez, transfieran el conocimiento a autoridades estatales. La idea es formar una sinergia dentro del modelo triple hélice.

Proyectos ejecutados durante el periodo 2000-2017 en la línea de gestión de la investigación

No.	TÍTULO DEL PROYECTO	COORDINADOR	AÑO DE INICIO	UNIDAD EJECUTORA	OBJETIVO
1	Fortalecimiento a la gestión de investigación en la UMSA-DIPGIS	M.Sc. Ignacio Chirico Moreno	2000	DIPGIS	Formar profesionales de alto nivel, especialistas en gestión de ciencia y tecnología, que garanticen una gestión científica-tecnológica acorde a los avances de la ciencia y la tecnología. Fortalecer la capacidad de gestión de ciencia y tecnología de la UMSA en temas estratégicos relacionados con el desarrollo científico, tecnológico, social y cultural. Implementar reformas que impongan cambios en el entorno que darán como resultado una nueva estructura orgánica del Sistema de Investigación y Postgrado. Lograr la interacción entre formación e investigación que otorgue beneficios a nuestra universidad y sociedad, profundizando la relación universidad-empresa- Gobierno. Fondos de Investigación – Proyectos concursables con el objetivo de promover la capacidad de investigación en la UMSA con calidad científica, de innovación y pertinencia social, a través del financiamiento de proyectos concursables de investigación y desarrollo, con el propósito de fortalecer el desarrollo científico, tecnológico y de innovación, en el marco de sus planes y políticas.
2	Fortalecimiento a la gestión de investigación en la UMSA-DIPGIS	M.Sc. Ignacio Chirico Moreno	2013	DIPGIS	Formar profesionales de alto nivel, especialistas en gestión de ciencia y tecnología, que garanticen una gestión científica- tecnológica acorde a los avances de la ciencia y la tecnología. Fortalecer la capacidad de gestión de ciencia y tecnología de la UMSA en temas estratégicos relacionados con el desarrollo científico, tecnológico, social y cultural. Implementar reformas que impongan los cambios en el entorno, que darán como resultado una nueva estructura orgánica del Sistema de Investigación y Postgrado. Lograr la interacción entre formación e investigación que otorgue beneficios a nuestra universidad y sociedad, profundizando la relación universidad-empresa- Gobierno.
3	UMSATIC Fase II	Ing. Clifford Paravicini	2000	DIPGIS	Fortalecimiento de la infraestructura TIC's para gestión de la investigación de la UMSA.
4	Plan Maestro TIC's	M.Sc. Ignacio Chirico Moreno	2013	DIPGIS	Fortalecer la gestión universitaria a través del uso y aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos académicos, investigación y administrativo-financiero promovidas por la UMSA.
5	Innovación y desarrollo	M.Sc. Ignacio Chirico Moreno	2013	DIPGIS	Crear un ambiente de investigación sostenible y sustentable en los niveles de pregrado y postgrado, generando una cultura innovadora que impulse la creación de nuevos conocimientos, nuevas soluciones a problemas del país, proponiendo también políticas de propiedad intelectual que incentiven y protejan a los investigadores de la UMSA.





Línea de
Investigación 2
Agroalimentación

Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIPGIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hicimos?

Líneas Programa
UMSA/Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos concursables
ejecutados por gestión

Formación de
Talento Humano

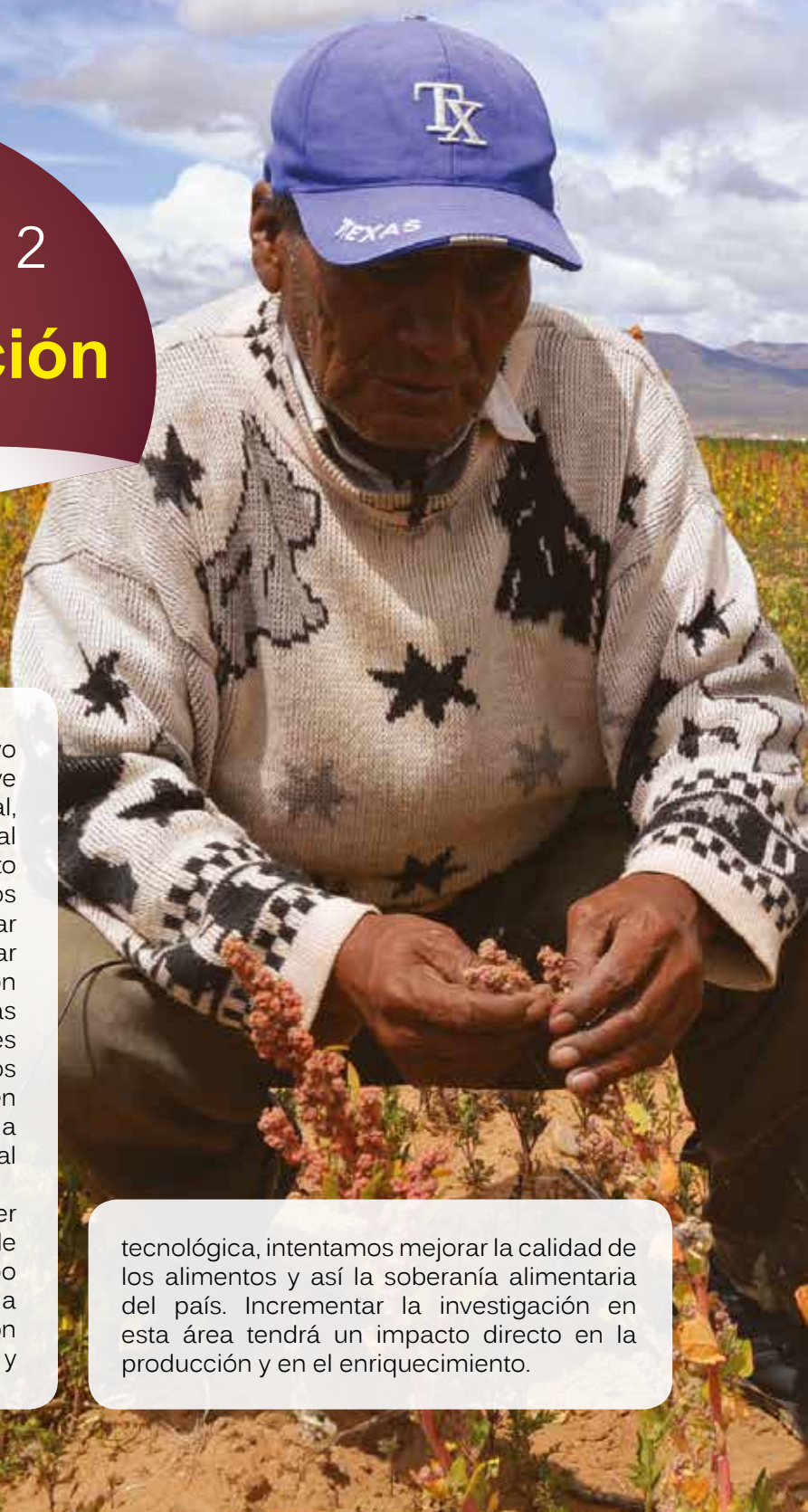
Auditorías
financieras

Línea de Investigación 2 **Agroalimentación**

La soberanía alimentaria es un objetivo nacional en la Constitución de Bolivia. Incluye producción autosostenible, propiedad local, respeto por la herencia culinaria tradicional y el conocimiento nacional. El entendimiento de la composición, propiedad y procesos está enfocado esencialmente en generar interés en estos temas. Un desafío particular en Bolivia es la inestabilidad de la situación entre la producción de alimentos en las áreas rurales y el consumo en las principales ciudades. Alrededor del 50% del valor de los alimentos consumidos en las urbes tienen su origen en el exterior, siendo éstos la pérdida del ingreso para la economía rural de Bolivia.

Este programa pretende ser el primer esfuerzo multidisciplinario académico de Bolivia para organizar un trabajo de equipo de investigadores enfocado a valorizar la biodiversidad alimentaria de Bolivia. Con base en una investigación científica y

tecnológica, intentamos mejorar la calidad de los alimentos y así la soberanía alimentaria del país. Incrementar la investigación en esta área tendrá un impacto directo en la producción y en el enriquecimiento.



Proyectos ejecutados durante el periodo 2006-2017 en agroalimentación

No.	TÍTULO DEL PROYECTO	COORDINADOR	AÑO DE INICIO	UNIDAD EJECUTORA	OBJETIVO
6	Alimentos vegetales con actividad antioxidante del departamento de La Paz	Juan Antonio Alvarado Kirigin, M.Sc.	2006	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	El objetivo principal es formar una masa crítica de talentos humanos experimentados, de alto nivel y capacidades, infraestructura y equipo en Química de Alimentos en el IIQ, UMSA. Fortalecer los talentos humanos y capacidades dedicadas a la Química de Alimentos y Ciencia y Tecnología de Alimentos.
7	Valorización de alimentos bolivianos con componentes de bajo peso molecular y función bioactiva	Juan Antonio Alvarado Kirigin, M.Sc.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Incrementar la productividad e impacto social de la ciencia de alimentos e investigación tecnológica en la UMSA.
8	Valorización de alimentos bolivianos con componentes macromoléculares funcionales	José Mauricio Peñarrieta Loria, Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Incrementar la productividad e impacto social de la ciencia de alimentos e investigación tecnológica en la UMSA.
9	Técnicas de biocontrol destinadas a mejorar la recuperación agrícola	Patricia Andrea Mollinedo Portugal, Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Incrementar la productividad e impacto social de la ciencia de alimentos e investigación tecnológica en la UMSA.



Línea de
Investigación 3
Recursos Naturales
y Biodiversidad





Línea de Investigación 3

Recursos Naturales y Biodiversidad

Bolivia necesita incrementar significativamente su producción agrícola para proporcionar mayor alimento a la creciente población. Al mismo tiempo, el país tiene como problemas la extrema escasez de agua y la variabilidad del clima en las zonas altas. Desafortunadamente, se prevén mayores cambios en el clima y en las fuentes de agua debido al cambio climático. Por tanto, la presente línea de investigación fortalecerá la investigación en Bolivia y la capacidad educacional sobre las fuentes de agua y el desarrollo sostenible en áreas del altiplano. Esto contribuirá a un uso sostenible de los recursos naturales en vista del impacto del clima y el déficit del agua.

Bolivia está desarrollando una política nacional enfocada en la industrialización de hidrocarburos

(especialmente de gas natural) hacia productos con valor agregado (ammonia-urea, plásticos, alcohol, gas líquido, etc.) y recursos naturales evaporíticos (especialmente el litio) para producir sistemas de almacenamiento de energía (baterías de ion-litio). Por otro lado, tiene el objetivo de lograr la electrificación completa para el 2025, para lo cual es necesario electrificar aproximadamente 600,000 casas, 85% de las cuales están localizadas en áreas rurales. Es por ello que el programa pretende generar conocimiento, recursos humanos especializados, investigación y laboratorios analíticos, y transferencia de resultados para contribuir al desarrollo de políticas, programas y proyectos en el campo de la energía renovable y la industrialización de hidrocarburos.



Proyectos ejecutados durante el periodo 2000-2017 en Recursos Naturales y Biodiversidad

No.	TÍTULO DEL PROYECTO	COORDINA- DOR/A	AÑO DE INICIO	UNIDAD EJECUTORA	OBJETIVO
10	Ingeniería y ges- tión de recursos hídricos	Ramiro Pillco Zolá Ph.D.	2000	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	El objetivo central consiste en generar información y conocimientos sobre la disponibilidad del agua, usos del agua, formas de aprovechamiento y formas de desarrollo de los recursos hídricos en la cuenca de los Lagos Poopó y Uru-Uru, tanto a nivel técnico y científico, todo con el fin de contribuir a remediar el déficit y manejo de los recursos hídricos en condiciones actuales y bajo los escenarios de impacto climático.
11	Gestión de re- cursos hídricos- Hidroquímica: Arsénico y meta- les pesados	Lic. Jorge Quintanilla Aguirre	2000	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Fortalecer al Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ) a través de la capacita- ción, formación de recursos humanos y equipamiento del mismo, para lograr la sustentabilidad de sus fines, metas y proyectos.
12	Biodiversidad vegetal- Química de productos naturales	Giovanna Almanza Vega Ph.D.	2000	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Proporcionar una masa crítica de alto nivel de cualificación en recursos huma- nos y la infraestructura necesaria en el área de química de productos naturales. Establecer un equipo multidisciplinario de investigación de productos naturales de origen vegetal en la UMSA. Contribuir al uso adecuado y sostenible de recursos vegetales de la región andina de Bolivia a través de estudios químicos y biológicos de las especies.
13	Energía y desa- rrollo sostenible	Saúl Cabrera Medina Ph.D.	2006	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES - INGENIERÍA	Desarrollar capacidades en investigación científica y tecnológica en el campo de la energía para contribuir al desarrollo sostenible, por medio de: la formación de recursos humanos de alto nivel y el fortalecimiento de las capacidades de investigación y desarrollo en el campo energético a través de infraestructura y equipamiento específico.
14	Recursos minerales no metálicos para el desarrollo de regiones pobres de Bolivia	Rodny Balanza Erquicia Ph.D.	2006	FACULTAD DE INGENIERÍA	El objetivo general es llevar a cabo tres investigaciones de temas relacionados con los minerales no metálicos como primer paso del plan maestro, mismo que tiene la intención de contribuir al desarrollo socioeconómico de las regiones pobres de Bolivia.
15	Polución acuá- tica y remedia- ción en sistema de lagos de altura: Titicaca, Uru Uru y Poopó	Lic. Jorge Quintanilla Aguirre	2013	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Evaluar la calidad general del agua, la contaminación y el enriquecimiento con nutrientes para el desarrollo de técnicas de remediación en el Lago Titicaca y Uru Uru, así como establecer la base para una investigación interdisciplinaria y de formación en el programa de doctorado en UMSA.
16	Desarrollo sos- tenible de los re- cursos hídricos en el Altiplano de Bolivia	Ramiro Pillco Zolá, Ph.D.	2013	FACULTAD DE INGENIERÍA	Aumentar la masa crítica de nivel académico entre ingenieros y tomadores de decisión, enfocándose en el desarrollo de recursos humanos en los diferentes niveles de especialización. Establecer una base de datos. Desarrollar la investigación científica en los siguientes temas: -Influencia de las variaciones climáticas y el futuro clima en el lago Poopo y sus afluentes. -Aguas subterráneas, aguas superficiales, la interacción y el uso sostenible del agua en la región del lago Poopo - Gestión y desarrollo sostenible de cultivos de quinua en el Altiplano
17	Energía e hidro- carburos para el desarrollo sostenible	Saúl Orlando Cabrera Medina, Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Generar conocimiento científico y tecnológico, recursos humanos especiali- zados, laboratorios equipados para la investigación y servicios y redes para la transferencia de los resultados de investigación e innovación. Todo esto para contribuir en la generación de políticas, programas y proyectos nacionales e internacionales en el área de la energía renovable e hidrocarburos.
18	Minerales no metálicos como recursos para el desarrollo sostenible	Ing. Mario Blanco Cazas	2013	FACULTAD DE CIENCIAS GEOLOGICAS Y MEDIO AMBIENTE	Llevar el desarrollo tecnológico y social de los proyectos de investigación a una nueva etapa de madurez, y a la generación de nuevos procesos de transforma- ción que promuevan la aplicación de la comunidad productiva de unidades y/o centros de producción en el marco del programa. Desarrollo de minerales no metálicos para el desarrollo de las zonas pobres en el Altiplano boliviano.



lo por:
Dustry
Lutions
el: 73013730
ail: info@ind-sol.com
ivia

IND
SOL
Tecnología para el mundo

Línea de
Investigación 4
Desarrollo Tecnológico
y Productivo



El principal objetivo de la línea de investigación es fortalecer la investigación en biotecnología e ingeniería de procesos (sobre biorefinería) relacionada con los problemas locales y regionales conectados con la base agrícola e industrial del manejo de biomasa. Se podrá conducir procesos como los pretratamientos biológicos de biomasa,

fermentación, biocatálisis, conversión de biomasa, expresiones de clonación y heterólogos. Se espera que el programa obtenga productos de interés industrial para ofrecer productos de valor agregado a la industria y resolver problemas de relevancia económica y ambiental en el largo o corto plazo en Bolivia.

Proyectos ejecutados durante el periodo 2000-2017 en Desarrollo Tecnológico y Productivo

No.	TÍTULO DEL PROYECTO	COORDINADOR	AÑO DE INICIO	UNIDAD EJECUTORA	OBJETIVO
19	Biodiversidad microbiana	Alberto Giménez Turba Ph.D.	2000	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	Fortalecer los recursos humanos en el IIFB en cuanto a la investigación y educación en Biotecnología y ramas afines.
20	Desarrollo de procesos químicos y tecnología	René Álvarez Apaza Ph.D.	2000	FACULTAD DE INGENIERÍA	Fortalecer el IIDEPROQ con recursos humanos altamente capacitados para abordar trabajos de investigación científica orientados a resolver problemas que disminuyan la pobreza. Equipar los laboratorios del IIDEPROQ para efectuar permanentemente trabajos de investigación, relacionados con necesidades del país.
21	Biorefinería de biomasa con base agrícola e industrial para obtener bioenergía, derivados refinados y sustancias químicas de plataforma.	María Teresa Álvarez Aliaga, Ph.D. Cristhian Carrasco Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS - FACULTAD DE INGENIERÍA	Incrementar la contribución de investigaciones universitarias para la resolución de problemas nacionales de desarrollo en el ámbito de la Biotecnología.

Línea de
Investigación 5
Salud

Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIPGIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hacemos?

Líneas Programa
UMSA/Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos concursables
ejecutados por gestión

Formación de
Talento Humano

Auditorías
financieras

Línea de Investigación 5

Salud

La salud y el desarrollo están íntimamente interconectados. La palabra desarrollo no es posible sin una población sana. Contrariamente, existe poco desarrollo sobre lo que afecta a la condición de salud de mucha gente, lo que podrá ser aliviado solo con el desarrollo. Los esfuerzos para prevenir y controlar las enfermedades deberán

incluir investigaciones de las epidemiologías, en la base social y económica, para el desarrollo de estrategias nacionales de control de transmisión y enfermedades crónicas. La salud depende, entre otras, de un ambiente saludable, aprovisionamiento de agua segura, instalaciones sanitarias y salud ocupacional. La prioridad deberá ser la eliminación de la contaminación de alimentos, políticas de agua sostenibles para asegurar el consumo de agua y recojo de basura para excluir la contaminación microbial y química.



Proyectos ejecutados durante el periodo 2006-2017 en Salud

No.	TÍTULO DEL PROYECTO	COORDINADOR	AÑO DE INICIO	UNIDAD EJECUTORA	OBJETIVO
22	Enfermedades diarreicas	Volga Iñiguez Rojas Ph.D.	2006	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Contribuir al conocimiento del impacto de los patógenos virales y bacterianos de las enfermedades diarreicas agudas en Bolivia con énfasis en establecer una línea base para programas de vacunación y búsqueda de estrategias de prevención y control.
23	Enfermedades infecciosas	MD. Walter Magariños	2006	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	Desarrollar la Evanta adecuadamente para su uso en seres humanos como un régimen de tratamiento para leishmaniasis.
24	Biomoléculas de interés medicinal e industrial (ANTIPARASITARIO)	Alberto Giménez Turba, Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	Aumentar la investigación en la universidad, así como la contribución en la solución de problemas nacionales de desarrollo.
25	Biomoléculas de interés medicinal e industrial (ANTICÁNCER)	Giovanna Rocío Almanza Vega, Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Aumentar la investigación en la universidad, así como la contribución en la solución de problemas nacionales de desarrollo.
26	Enfermedades diarreicas	Volga Iñiguez Rojas, Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	Mejorar en los próximos cinco años la eficacia de gestión y prevención de enfermedades diarreicas en Bolivia
27	Implicaciones biológicas de poliparasitismo	Celeste del Pilar Rodríguez Quevedo, Ph.D.	2013	FACULTAD DE MEDICINA	Mejorar la salud de los escolares de las zonas rurales del Altiplano, Valle y Trópico en Bolivia, y formar estudiantes en el marco del programa.
28	Diabetes	Eduardo Gonzales Dávalos, Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	Mejorar el control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 mediante la investigación sobre la terapia de plantas potencialmente nutraceuticas y formar recursos humanos en la. fase preclínica.
29	Infecciones tropicales virales de transmisión sexual	Katty Terrazas Aranda, Ph.D.	2013	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	Mejorar el estado de salud de las mujeres bolivianas de la Amazonia a través de la investigación sobre las infecciones vírales de transmisión sexual, causadas particularmente por el VHS y el VPH, así como su caracterización biológica, identificación, control y tratamiento.
30	Toxicología ambiental	Noemí Sandra Tirado Bustillos, M.Sc.	2013	FACULTAD DE MEDICINA	Aumentar la conciencia de la problemática del uso de plaguicidas y su impacto en la salud de los agricultores y el efecto en el medio ambiente.





Línea de
Investigación 6
Socioeconómico
y Productivo





La línea de investigación pretende fortalecer la capacidad investigativa de la UMSA generando una masa crítica de doctores que generen un ambiente motivador para realizar investigación en la UMSA, enfocándose en el área socioeconómica y productiva del país.

Proyectos ejecutados durante el periodo 2000-2017 en Socioeconómico y Productivo

No.	TÍTULO DEL PROYECTO	COORDINA-DOR	AÑO DE INICIO	UNIDAD EJECUTORA	OBJETIVO
31	Territorialización del espacio rural andino, una aproximación interdisciplinaria.	M.Sc. Arq. Gastón Gallardo Dávila	2000 - 2016	FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES	A través del estudio, razonar y pensar la manera de vivir de la población aymara, considerando la erogación de la ley de participación popular en 1994 y de la incidencia de las tradiciones históricas, costumbres religiosas y valores familiares, para proponer nuevas políticas, planes y construcción de sistemas para la mejora de su hábitat proporcionando al aldeano mejores posibilidades de vida.
	Territorialización del espacio rural andino-amazónico		2007 - 2010		

32	Lecturas espaciales aymara: Una visión lingüística - enciclopédica de la cuenca del Lago Poopó y del Río Desaguadero. Desarrollo cultural en la cuenca del Lago Poopó y el Río Desaguadero	Lic. Zacarias Alavi Mamani	2000 - 2006 2007-2010	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Sistematización de los fundamentos teóricometodológicos para el fortalecimiento y desarrollo linguocultural de los saberes aymara andinos destinado a promover la descolonización sociocultural y lingüística.
33	El proceso dinámico de las relaciones inter étnicas en la región del Río Desaguadero y el Lago Poopó a través del tiempo	María Luisa Soux Ph.D.	2000	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Analizar la complejidad de las relaciones interétnicas a lo largo de la historia, desde la etapa prehispánica hasta la actualidad, buscando superar las visiones tradicionales de vencedores y vencidos, destacando más bien las estrategias de los grupos étnicos y de los trabajadores para lograr relaciones que permitan alianzas y negociaciones con los grupos de poder y las élites en un contexto de colonialidad. Estas relaciones son abordadas en momentos de tensiones y conflictos y en tiempos más largos, desde diversas perspectivas.
34	Instrumentos de la economía ambiental como alternativas para enfrentar la relación ambiente-pobreza-desarrollo en la cuenca de la región del altiplano	M.Sc. Vladimir Gutiérrez Loza	2006	FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS	Proponer un modelo de gestión participativa para el manejo sostenible de los recursos naturales, además de la generación de un programa de manejo sustentable del agua, la tierra, el aire, en el que se consideren aspectos como la preservación, disponibilidad, calidad y uso, con una visión de largo plazo en el Municipio de Poopó.
35	Autodefinición cultural: la territorialidad en la región del Desaguadero y el Lago Poopó desde una perspectiva interna	Marcos Michel López Ph.D. Huber Catacora Alvarado	2000	FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES	La investigación servirá para decodificar el concepto de territorialidad, y establecer cuál es la necesidad espacial de estas comunidades en la actualidad. Poner al servicio de los actores y las actrices de la región una investigación que les sirva para establecer un diálogo con la comunidad nacional, donde se respete el derecho a una identidad diferenciada, al interior de un Estado plurinacional.

The background of the image shows several yellow ceramic items: a bowl with a scalloped rim in the top left, a bowl with a dark silhouette of a person on the right, a bowl in the center, a bowl in the bottom left, and a large mug in the bottom right. They are all placed on a colorful striped cloth. The text is overlaid on the left side of the image.

Proyectos
Concursables
Ejecutados
por **Gestión**





Proyectos concursables Ejecutados por gestión



Con el objetivo de promover la capacidad de investigación en la Universidad Mayor de San Andrés —con calidad científica, innovación y pertinencia social—, se otorga desde 2007 financiamiento para proyectos concursables de investigación y desarrollo. El propósito es fortalecer el desarrollo científico y tecnológico en el marco de los planes y políticas de la universidad. Los proyectos tienen duración de un año.

Desde el inicio del trabajo con fondos de investigación del programa UMSA-Asdi para estos proyectos, se logró la siguiente ejecución.



Proyectos concursables en la gestión 2007

No.	PROYECTO	COORDINADOR	INSTITUTO CARRERA	FACULTAD
1	Estudio del rendimiento de los vehículos con motor a gasolina convertidos a gas natural comprimido	Lic. MAZ Thomas Campos Herrera	Instituto de Investigaciones y Aplicaciones Tecnológicas	Facultad Tecnología
2	Programa de capacitación a docentes de la UMSA para la implementación de unidades de gestión y coordinación de transferencia de resultados de investigación en la UMSA	Julio Cesar Dale- ney, M.Sc.	Instituto de Investigaciones y Capacitación en Ciencias Administrativas	Facultad de Ciencias Económicas y Financieras
3	Valoración genética y productiva de ecotipos de llamas (Lama glama) con potencial para producción de carne, criadas en la región andina de Bolivia	Ing. Tito Rodríguez Claros	Instituto de Investigaciones Agropecuarias	Facultad de Agro- nomía
4	Caracterización físico química y nutricional de los 15 ecotipos de quinua real (chenopodium quinoa wild) más representativos del Altiplano Sur de Bolivia, con fines agroindustriales y de exportación	Lic. Arturo Reyna- ga Nava	Instituto de Investigaciones y Aplicaciones Tecnológicas	Facultad Tecnología
5	La fiesta popular: Espacio de continuidades, creación y recreación. Exploración multidisciplinaria de un fenómeno paceño esencial	Ana Rebeca Pra- da, Ph.D.	Instituto de Estudios Bolivianos-IEB	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
6	Manejo y conservación de la diversidad genética del banco de germoplasma de cañahua y quinua a cargo del Programa Granos Andinos de la Facultad de Agronomía.	Ing. Félix Mamani Reynoso	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y de Recursos Naturales (IIAREN)	Facultad de Agro- nomía
7	Estudio geológico minero del yacimiento de micaya. Aplicaciones de sus recursos no metálicos en procesos industriales cerámicos y como descontaminante de metales pesados en aguas industriales	Ing. Mario Blanco Cazas	Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente	Facultad de Geogra- fía y Geología
8	Óxidos semiconductores para la remediación ambiental de arsénico y cianuro en medios acuosos para riego o consumo humano en diferentes regiones de Bolivia	Saul Cabrera Medina, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
9	Desarrollo y fabricación de turbinas eólicas, fiabilidad y rendimiento elevado, con características geométricas rediseñadas y mejoradas respecto a la propuesta de la universidad de Ciencias Aplicadas de Argau, Suiza, aptas para su utilización rural en aplicaciones de riego e iluminación	Ramiro Peralta Uria, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Mecánicas	Facultad de Inge- niería
10	Investigación aplicada de procesos de desplatizado y neutralización de efluentes de laboratorios fotográficos en la ciudad de La Paz	Marco A. Ruíz Gutiérrez, Ph.D.	Instituto de Investigaciones y Aplicaciones Tecnológicas	Facultad Técnica
11	Zonificación económica ecológica de los hábitats de plantas comestibles andinas con propiedades antioxidantes en el área de influencia del lago Titicaca, Bolivia.	Lic. Franklin Koya,	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
12	Análisis del proceso de aceleración del emprendimiento de la microempresa hacia la pequeña empresa	Julio Cesar Dale- ney, M.Sc.	Instituto de Investigaciones y Capacitación en Ciencias Administrativas	Facultad de Ciencias Económicas y Financieras
13	Valoración y aplicación del gas natural boliviano para la obtención de hidrocarburos líquidos y alcoholes	Leonardo Guzmán Alegría, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales

No.	ÁREA	NÚMERO DE PROYECTOS PROGRAMA UMSA- ASDI 2007
1	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	3
3	FACULTAD DE INGENIERÍA	1
5	FACULTAD TÉCNICA	3
6	FACULTAD DE AGRONOMÍA	2
7	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1
8	FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS	2
9	FACULTAD DE GEOGRAFÍA Y GEOLOGÍA	1
TOTAL		13

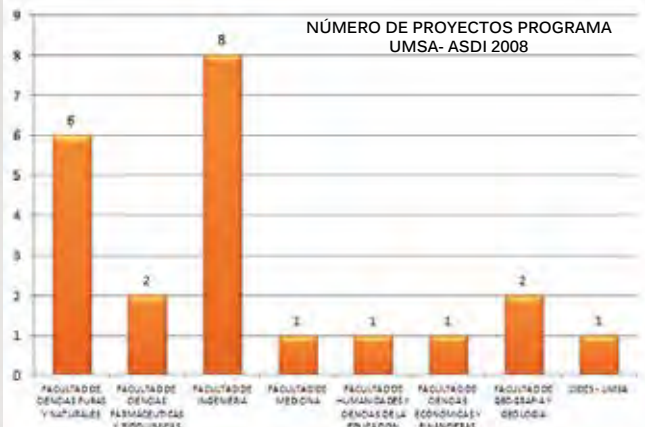


Proyectos concursables gestión 2008

No.	PROYECTO	COORDINADOR	INSTITUTO CARRERA	FACULTAD
1	Producción de ácido oleanólico y bioetanol a partir de residuos de quinua de exportación	Yonny Rene Flores, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
2	Obtención y cuantificación de enzimas, flavonoides, isoflavonas, otros compuestos y almidones de alimentos de origen vegetal provenientes de ecosistemas referenciales del departamento de La Paz y otros ecosistemas similares de Bolivia	M.Sc. Juan Antonio Alvarado Kirigin	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
3	Producción de astaxantina a partir de cepas nativas de aplicación en la industria acuícola, de aves y cosmética.	Ing. Daysy Torrico Sevilla	Instituto de Investigaciones y Desarrollo de Procesos Químicos -IIDEPROQ	Facultad de Ingeniería
4	Capacitación en diseño y aplicación de proyectos de investigación de mercados para la pequeña empresa de la ciudad de La Paz	MSc. Eloina Callejas de Burgoa	Instituto de Investigación y capacitación en Ciencias Administrativas - IICCA	Facultad de Ciencias Económicas y Financieras
5	Evaluación de las propiedades protectoras ante la radiación UV de cremas elaboradas a partir de extractos de plantas nativas de Bolivia "Chillkhas"	Flavio Ghezzi Moris, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Físicas (IIF)	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
6	Implementación del Comité de Ética de la Investigación (CEI) del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS), para la mejora de la aplicación de principios éticos en la investigación de la UMSA	MSc. Jacqueline Cortez Gordillo	Instituto de Genética	Facultad de Medicina
7	Mitigación de efectos de la variabilidad climática extrema en la disponibilidad de agua y la producción: Cuenca del río Huacani, Oruro	Andrés Calisaya T., Ph.D.	Instituto de Hidráulica e Hidrología	Facultad de Ingeniería
8	Recuperación, revalorización y potenciación de la flora medicinal y la medicina tradicional de la Prov. Muñecas para la atención primaria de salud	Eduardo Gonzáles Dávalos Ph. D.	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
9	Diversidad genética de llamas (lama glama) en Bolivia. Contribución a la conservación de la biodiversidad de camélidos domésticos	Volga Iñiguez Rojas, Ph.D.	Instituto de Biología Molecular y Biotecnología - IBMB	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
10	Investigación de las especies madereras para mejorar las condiciones socioeconómicas de las comunidades y etnias del norte tropical de La Paz	Ing. Oswaldo Terán Modregón Ph.D.	Instituto de Investigaciones Industriales	Facultad de Ingeniería
11	Búsqueda de metabolitos con actividad leishmanicida de especies de Piper heterophyllum mediante fraccionamiento bioguiado	Crispin Paredes Ticona Ph.D.	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas - IIFB	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
12	Evaluación ecológica y productiva de productos no maderables de La Asunta (Sud Yungas, La Paz, Bolivia)	Mónica Morales Ramires, Ph.D.	Instituto de Ecología	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
13	Estudio de los principios activos de la especie de altura Xenophyllum poposum: Principios activos de la Pupusa	José A. Bravo Barrera, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
14	Medida del dióxido de azufre (SO ₂) en las emisiones de combustión del combustible diésel importado	MSc. Ing. José Luis Hernández Quisbert	Instituto de Investigaciones Mecánicas	Facultad de Ingeniería

15	Registro de la variabilidad climática por los bosques de Polylepis Tarapacana de la Serranía de Levita (Altiplano norte) mediante los proxis de dendrocronología, palinología y secuestro de carbono	Jaime Argollo Bautista, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Geológicas y Medio Ambiente	Facultad de Geografía y Geología
16	Desarrollo de metodología para la evaluación mecánica, energética y ambiental con pruebas en carreteras de vehículos que operan a gran altitud	MSc. Ing. Moisés Arteaga Miranda	Instituto de Investigaciones Mecánicas	Facultad de Ingeniería
17	Mitigación de los efectos de variabilidad extrema climática en la disponibilidad de agua y el nivel productivo: Cuenca del río Huacani, Oruro.	Ramiro Pillco Zolá, Ph.D.	Instituto de Hidráulica e Hidrología	Facultad de Ingeniería
18	Las nuevas desigualdades y la construcción ciudadana	Fernanda Wanderley, Ph.D.	CIDES - UMSA	CIDES - UMSA
19	Diagnóstico del turismo gastronómico en el Eje La Paz-Cochabamba-Santa Cruz	Lic. Dante Enrique Caero Miranda	Carrera de Turismo	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
20	Estudio geológico minero de los depósitos de feldespatos de la región de Zongo y Choquetanga. Aplicaciones de los recursos no metálicos en procesos industriales y como descontaminantes de metales pesados en aguas industriales	Ing. Mario Blanco Cazas	Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente	Facultad de Geografía y Geología
21	Capacitación estudiantil en diseño, preparación, ejecución y evaluación experimental en la investigación científica universitaria	Ing. Max Gonzalo Zambrana Velarde	Instituto de Investigaciones Mecánicas	Facultad de Ingeniería
22	Proyecto piloto para el mejoramiento de la movilidad de peatones y personas con discapacidad física	Ing. Waldo Agustín Yanaguaya Apaza	Instituto del Transporte y Vías de Comunicación	Facultad de Ingeniería

No.	ÁREA	NÚMERO DE PROYECTOS PROGRAMA UMSA- ASDI 2008
1	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	6
2	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	2
3	FACULTAD DE INGENIERÍA	8
4	FACULTAD DE MEDICINA	1
7	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1
8	FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS	1
9	FACULTAD DE GEOGRAFÍA Y GEOLOGÍA	2
11	CIDES - UMSA	1
TOTAL		22

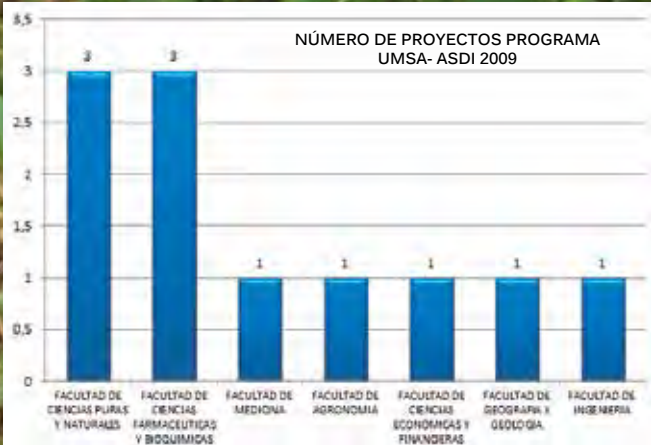


Proyectos concursables gestión 2009

No.	PROYECTO	COORDINADOR	INSTITUTO CARRERA	FACULTAD
1	Efectos de la radiación ultravioleta solar sobre la calidad de producción de cultivos andinos en el caso de la quinua (<i>Chenopodium quinoa-Willd</i>)	Eduardo R. Palenque Vidaurre, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Físicas (IIF)	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
2	Acción molecular de las estatinas en la inhibición de la eritropoyesis en eritrocitos patológica de altura	Ricardo Amaru Lucana, Ph.D.	Unidad de Biología Celular	Facultad De Medicina
3	Aislamiento de metabolitos secundarios de <i>Piper Heterophyllum</i>	Esther Ninoska Flores Quisbert, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas	Facultad De Ciencias Farmacéuticas Y Bioquímicas
4	Valoración química y biológica de extractos acuosos de la especie <i>Galipea longiflora</i>	Alberto Giménez Turba, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas/ Unidad de Química Farmacéutica	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
5	Estudio de los recursos no metálicos aptos para aplicaciones cerámicas e industriales en el área de Viacha y otras localidades	Ing. Mario Blanco Cazas	Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente	Facultad de Geografía y Geología
6	Filogeografía de los pueblos indígenas Uru y Ayoreo basada en el estudio del ADN mitocondrial	MSc. Fernando Sosa Tordoya	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
7	Evaluación de la productividad del agua de riego frente a diferentes escenarios climáticos en el Altiplano norte y valles interandinos del departamento de La Paz	René Chipana Rivera, Ph.D.	Carrera de Ingeniería Agronómica	Facultad de Agronomía
8	Adecuación de los estándares internacionales para soldaduras de aceros a las condiciones de altura de La Paz y El Alto en la perspectiva de mejorar la calidad a nivel industrial y artesanal	Wilfredo Tavera Llanos, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Físicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
9	Autonomía indígena originario campesina en Jesús de Machaca	Dr. Mario Galindo Soza	Carrera de Ciencias Políticas	Facultad de Ciencias Económicas y Financieras
10	Controlabilidad de sistemas de control bilineales en el espacio	Lic. Efraín Cruz Mullisaca	Instituto de Investigaciones Matemáticas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
11	Desarrollo de estrategias y lineamientos técnicos para la gestión ambientalmente adecuada de los aceites usados de origen automotor e industrial	Ramiro Peralta Uría , Ph.D.	Instituto de Investigaciones Mecánicas	Facultad de Ingeniería



No.	ÁREA	NÚMERO DE PROYECTOS PROGRAMA UMSA- ASDI 2009
1	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	3
2	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	3
3	FACULTAD DE MEDICINA	1
4	FACULTAD DE AGRONOMÍA	1
5	FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS	1
6	FACULTAD DE GEOGRAFÍA Y GEOLOGÍA	1
7	FACULTAD DE INGENIERÍA	1
TOTAL		11

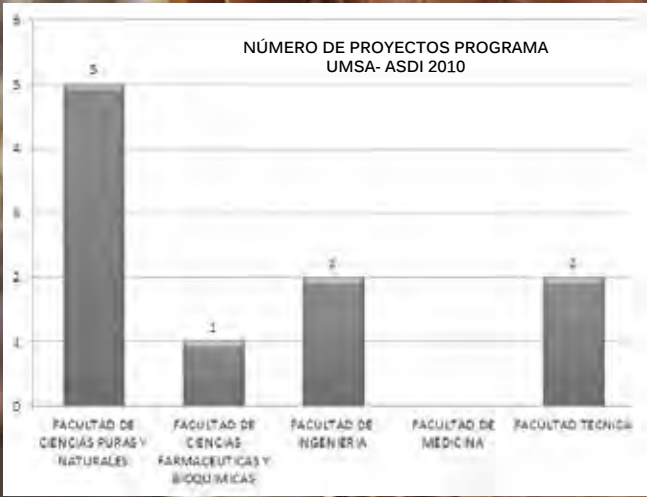


Proyectos concursables gestión 2010

No.	PROYECTO	COORDINADOR	INSTITUTO CARRERA	FACULTAD
1	Bioremediación de clorofenoles por hongos degradadores de madera provenientes de la región de La Asunta, La Paz	Rómulo Gemio Siñani, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
2	Biofertilizantes vía digestión anaerobia	René Alvarez Apaza, Ph.D.	Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos	Facultad de Ingeniería
3	Pesticidas orgánicos a partir de especies vegetales andinas de Bolivia (Parte I)	Yonny René Flores Segura, Ph.D.	Laboratorio de Bioorgánica/Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
4	Conversión del gas natural boliviano a combustibles líquidos en una Planta Gas-To-Liquids a escala Semi-Piloto	MSc. Jorge Antonio Velasco Calsina	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
5	Control ecológico de hongos, larvas e insectos que dañan plantaciones de quinoa, empleando bacterias, hongos y extractos vegetales de la diversidad boliviana	Luis Enrique Terrazas Siles, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
6	Estudio de medidas ambientales para el tratamiento y reciclado de las aguas residuales de los edificios multifamiliares de la ciudad de La Paz	Lic. Maria Nadiezda Otero Valle	Instituto de Investigaciones aplicadas - IIAT	Facultad Técnica
7	Procesos y catalización para la conversión de gas natural a alcoholes superiores	MSc. Luis Gagarin López Nina	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
8	Recuperación de oro y metales preciosos a partir de circuitos electrónicos descartados	Marco A. Ruíz Gutiérrez, Ph.D.	Instituto de Investigaciones y Aplicaciones Tecnológicas - IIAT	Facultad Técnica
9	Gestión y desarrollo de los recursos hídricos en el área de aporte de glaciar Tres Cruces	Andrés Calizaya Terceros, Ph.D.	Instituto de Hidráulica e Hidrología	Facultad de Ingeniería
10	Principios Activos de la Pupusa II	José Antonio Bravo Barrera, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales



No.	ÁREA	NÚMERO DE PROYECTOS PROGRAMA UMSA- ASDI 2010
1	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	5
2	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	1
3	FACULTAD DE INGENIERÍA	2
4	FACULTAD TÉCNICA	2
TOTAL		10

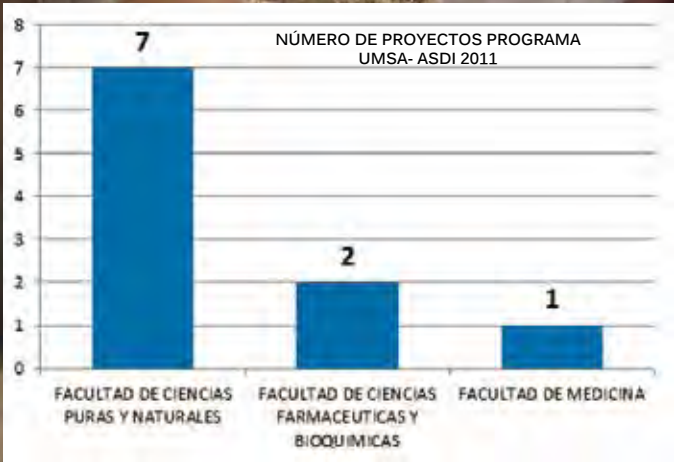


Proyectos concursables gestión 2011

No.	PROYECTO	COORDINADOR	INSTITUTO CARRERA	FACULTAD
1	Materiales en la industria de baterías de potencia de litio	Dr. Saúl Cabrera Medina	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
2	Energías alternativas para la descontaminación catalítica en sistemas acuosos	M. Sc. Juan Carlos Santelices Gómez	Instituto de Investigaciones Químicas - IIQ	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
3	Caracterización clínica/laboratorial de la eritrocitosis patológica asociada al síndrome metabólico y propuesta de protocolo de diagnóstico y tratamiento	Ricardo Amaru Lucana Ph.D.	Departamento de Ciencias Funcionales	Facultad de Medicina
4	Desarrollo de un pesticida orgánico contra la mosca de la fruta a partir residuos de Quinua Real de exportación (Escala Bench)	Yonny René Flores Segura Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas - Laboratorio de Bio-orgánica	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
5	Monitoreo de material particulado proveniente de la quema de cobertura vegetal empleando sensoramiento remoto LIDAR y medidas in situ	Dr. Marcos F. Andrade Flores	Instituto de Investigaciones Físicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
6	Procesos microbianos para el desarrollo de tecnologías sostenibles para el procesamiento de minerales y el tratamiento de drenajes ácidos de la mina Colquiri en la Provincia Inquisivi, La Paz	PhD. Maria Teresa Alvarez	Área de Biotecnología Ambiental e Industrial / Instituto de Investigaciones Farmacéuticas y Bioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
7	Tipificación genética de cepas de Mycobacterium Tuberculosis circulantes en Bolivia, con fines de control epidemiológico de la tuberculosis, mediante la caracterización genética de MIRU-VNTRs	Dr. Antonio Felix Flores Serna	Unidad de Bioquímica Molecular/Insituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
8	Síntesis y actividad antioxidante de los derivados del ácido úsnico	PhD. Jose Luis Vila Castro	Instituto de Investigaciones en Productos Naturales	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
9	Conversión de gas natural boliviano a combustibles líquidos en una planta Gas-to-Liquids a escala Bench (Parte II)	Miguel Celso Velasquez Sejas Ph.D.	Insituto del Gas Natural	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
10	Determinación del contenido de transresveratrol y su correlación con la radiación ultravioleta solar en variedades de uva de vinificación del Departamento de La Paz	PhD. José Mauricio Peñarrieta Loria	Carrera de Ciencias Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales



No.	ÁREA	NÚMERO DE PROYECTOS PROGRAMA UMSA- ASDI 2011
1	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	7
2	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	2
3	FACULTAD DE MEDICINA	1
TOTAL		10

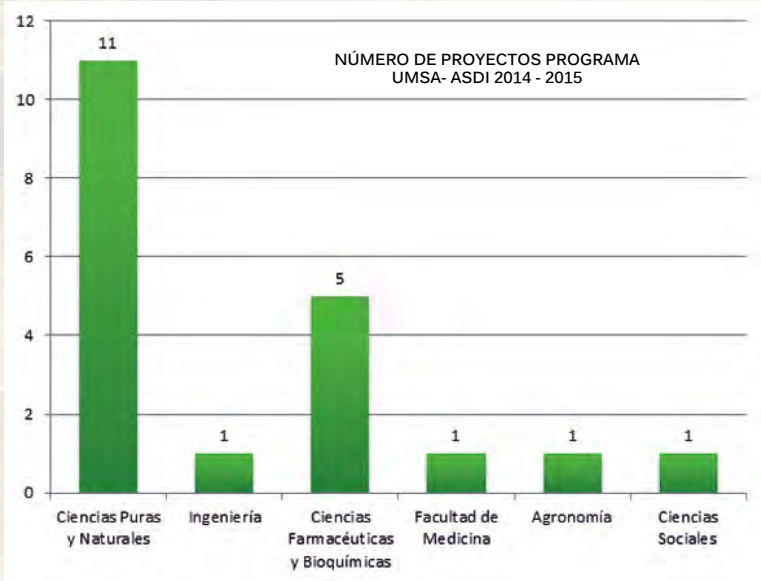


Proyectos concursables gestión 2014 - 2015

No.	PROYECTO	COORDINADOR	INSTITUTO CARRERA	FACULTAD
1	Construcción de un modelo espacial para priorizar áreas de riesgos de brotes de rabia silvestre en el departamento de La Paz, Bolivia	María Esther Pérez Bejar Isable Moya Ph.D.	Instituto de Ecología	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
2	Estudio de la calidad del agua superficial, subsuperficial y de consumo en la localidad de Tumupasa, San Buenaventura	María Eugenia García Moreno Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
3	Determinación de beta-glucanos y su asociación con polifenoles en granos que crecen en la altura	José Mauricio Peñarrieta Loria Ph.D.	Instituto de Investigaciones en Productos naturales	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
4	Caracterización química y biológica de los productos de la biotransformación del alcaloide leishmanicida 2-fenil-quinolina por <i>Aspergillus spp</i>	Alberto José Giménez Turba Ph.D.	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
5	Capacidad antiproliferativa de los extractos de tumbo (<i>Passiflora tripartita</i>) en líneas celulares cancerígenas cervicouterinas (HeLa), pulmón (A549) y páncreas (Panc -1)	Gloria Rodrigo Lira Ph.D.	Instituto de Biología Molecular y Biotecnología	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
6	Estrategias de adaptación en las cadenas de producción de altura	Emilio García Apaza Ph.D.	Ingeniería Agronómica	Facultad de Agronomía
7	Especiación de arsénico orgánico en sistemas bióticos y abióticos	Ms.Sc Oswaldo Eduardo Ramos Ramos Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
8	Fortalecimiento del Programa Boliviano sobre Ecología y Evolución de Enfermedades Emergentes - PBE4	Adriana Rico Cernohorska Ph.D.	Instituto de Ecología	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
9	Ecología y conservación de dos especies de árboles andinos en peligro de extinción (<i>Polylepis incarum</i> y <i>Polylepis pacensis</i> , Rosaceae) en el departamento de La Paz	Máximo Alejandro Liberman Cruz Ph.D.	Instituto de Ecología	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
10	Detección y cuantificación de organismos genéticamente modificados por reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real en granos de producción del departamento de La Paz	Susana Magda Revollo Zepita Ph.D.	SELADIS	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
11	Implementación del programa LUCC para la prevención del cáncer	Jaime Huaycho Viveros Ph.D.	Facultad de Medicina	Facultad de Medicina
12	Desarrollo de fungicidas para el biocontrol de la antracnosis en cultivos de mango de la comunidad La Plazuela en la Prov. Sud Yungas	Romina Segurondo Loza Ph.D.	Instituto de Investigaciones Farmacéuticas y Bioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
13	Implementación del Sistema de Observatorio Turístico en la área metropolitana de La Paz (Integral)	MSc. Ivonne Vera Mendiá	Instituto de Investigación, Consultoría y Servicios Turísticos	Facultad de Ciencias Sociales
14	Validación de la farmacopea tradicional Tacana frente a trofozoítos de <i>Giardia spp</i> .	Efrain Salamanca Capusiri, M.Sc.	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
15	Establecimiento inicial de sistemas agroforestales en Municipio de Papel Pampa (Altiplano central)	Isabel Victoria Morales Belpaire Ph.D.	Instituto de Biología Molecular y Biotecnología	Facultad de Ciencias Puras y Naturales

16	Calidad ecológica de los bofedales altoandinos de la cuenca de Hampaturi enmarcado en un enfoque socioambiental	Julio Jorge Pinto Mendieta Ph.D.	Instituto de Ecología	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
17	Obtención de un suplemento proteico alimenticio a partir de los residuos de levadura de cerveza	Cristhian Álvaro Carrasco Villanueva Ph.D.	Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos	Facultad de Ingeniería
18	Potenciales cualidades funcionales de compuestos fenólicos, almidones y fracciones peptídicas de Chenopodium pallidicaule (Cañihua).	Lily Salcedo Ortiz	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
19	Caracterización de un polímero biodegradable producido de la bioconversión de los hidrolizados de quinua	Flavio Giovanni Ghezzi M. Ph.D.	Instituto de Investigaciones Físicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
20	Estudios preclínicos y clínicos fases 1 y 2 de la actividad anti-Herpes Virus de Opuntia soehrensii, una especie alto-andina	Roger Eduardo Carvajal Saravia Ph.D.	SELADIS	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas

No.	ÁREA	NÚMERO DE PROYECTOS PROGRAMA UMSA- ASDI 2014 - 15
1	Ciencias Puras y Naturales	11
2	Ingeniería	1
3	Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	5
4	Facultad de Medicina	1
5	Agronomía	1
6	Ciencias Sociales	1
TOTAL		20



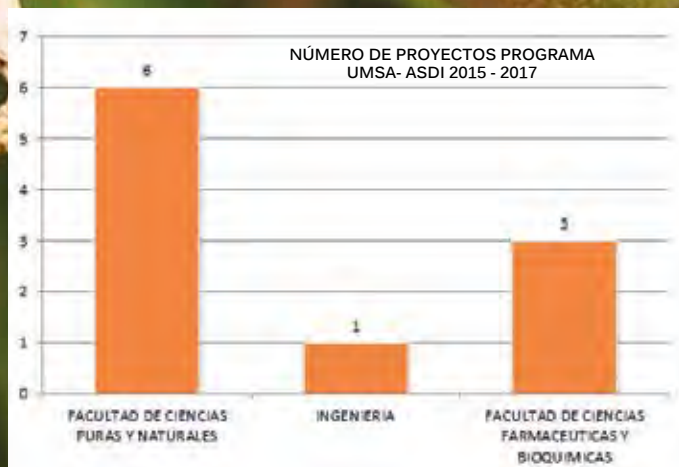
Proyectos concursables periodo 2015 - 2017

No.	PROYECTO	COORDINADOR	INSTITUTO CARRERA	FACULTAD
1	Potencial anticarcinógeno del achachairu y del ocoro	Gloria Rodrigo Lira, Ph.D.	Instituto de Biología molecular y Biotecnología - Unidad de Vigilancia Ambiental y Genotoxicidad	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
2	Bebidas no lácteas funcionales	Jose Mauricio Peñarrieta, Ph.D.	Instituto de Investigaciones en Productos Naturales	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
3	Potencial pesticida orgánico antifúngico para cultivos de café y cítricos	Yonny Flores Segura, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
4	Mashahui Tacana	Ivan Limachi Valdez, M.Sc.	Instituto de Investigaciones Farmacobioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
5	Desarrollo de celdas de ion litio	Waldo Yapu Machicado, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
6	Caracterización macro y microestructural de biopolímeros producidos por bacterias halófilas nativas (Salar de Uyuni)	Flavio Guezzi M., Ph.D.	Instituto de Investigaciones Físicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
7	Evanta-Etiopia	Alberto Gimenez Turba, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Farmacobioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
8	Bioprospección Tacana	Esther Ninoska Flores Quisbert, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Farmacobioquímicas	Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
9	Productos fitoterapéuticos y cosmeceúticos a partir de residuos agroindustriales	Giovanna Almanza Vega, Ph.D.	Instituto de Investigaciones Químicas	Facultad de Ciencias Puras y Naturales
10	Producción de aromáticos glicosilados y sus derivados con capacidad antioxidante y potencial inhibitorio contra enzimas clave relevantes para la hiperglucemia	Cristhian Carrasco Villanueva, Ph.D.	Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos	Facultad de Ingeniería



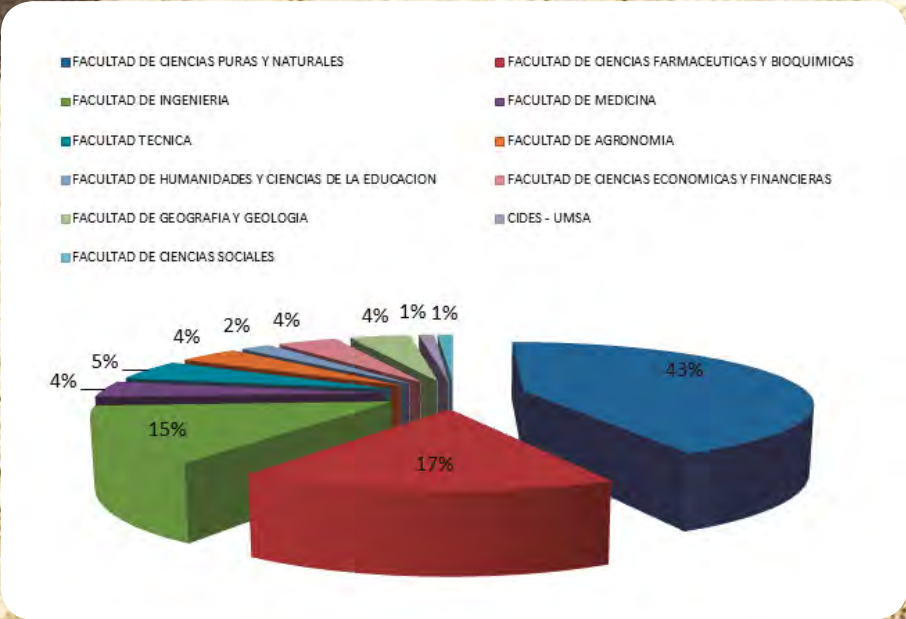


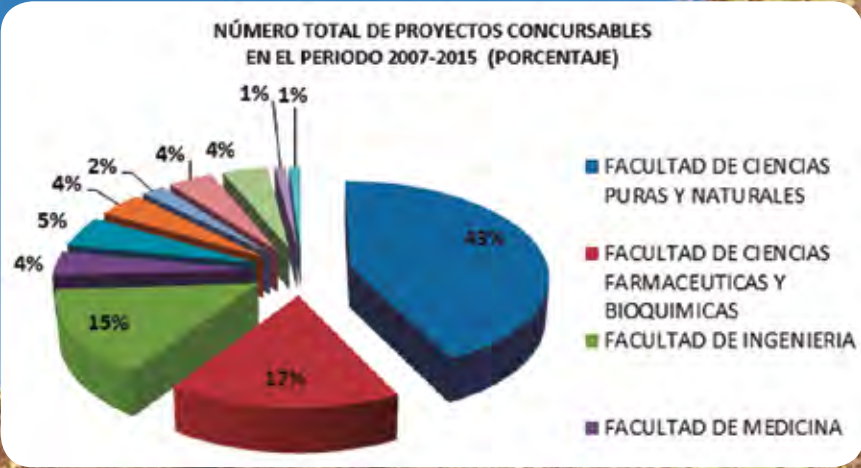
No.	ÁREA	NÚMERO DE PROYECTOS PROGRAMA UMSA- ASDI 2015 - 17
1	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	6
2	INGENIERÍA	1
3	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	3
TOTAL		10



Total proyectos concursables ejecutados por gestión y facultad

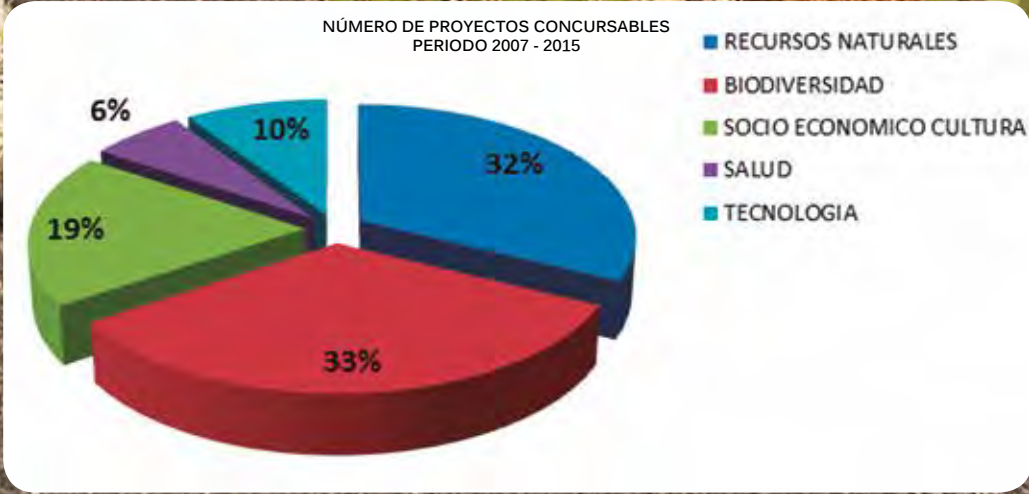
No.	PROYECTO	2007	2008	2009	2010	2011	2014	2015	TOTAL
1	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	3	6	3	5	7	11	6	41
2	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	-	2	3	1	2	5	3	16
3	FACULTAD DE INGENIERÍA	1	8	1	2	-	1	1	14
4	FACULTAD DE MEDICINA	-	1	1	-	1	1	-	4
5	FACULTAD TÉCNICA	3	-	-	2	-	-	-	5
6	FACULTAD DE AGRONOMÍA	2	-	1	-	-	1	-	4
7	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1	1	-	-	-	-	-	2
8	FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS	2	1	1	-	-	-	-	4
9	FACULTAD DE GEOGRAFÍA Y GEOLOGÍA	1	2	1	-	-	-	-	4
10	CIDES - UMSA	-	1	-	-	-	-	-	1
11	FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES	-	-	-	-	-	1	-	1
TOTAL		13	22	11	10	10	20	10	96





Total proyectos concursables
ejecutados por gestión y área

Nº	ÁREA	2007	2008	2009	2010	2011	2014	2015	TOTAL
1	RECURSOS NATURALES	3	6	5	4	4	7	2	31
2	BIODIVERSIDAD	4	9	1	1	2	8	7	32
3	SOCIOECONÓMICO Y PRODUCTIVO	3	6	5	1	-	3	-	18
4	SALUD	-	-	-	2	2	1	1	6
5	TECNOLOGÍA	3	1	-	2	2	1	-	9
TOTAL		13	22	11	10	10	20	10	96



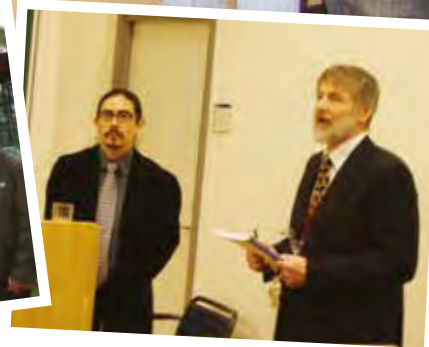


Formación
de
Talento
Humano

Formación de Talento Humano



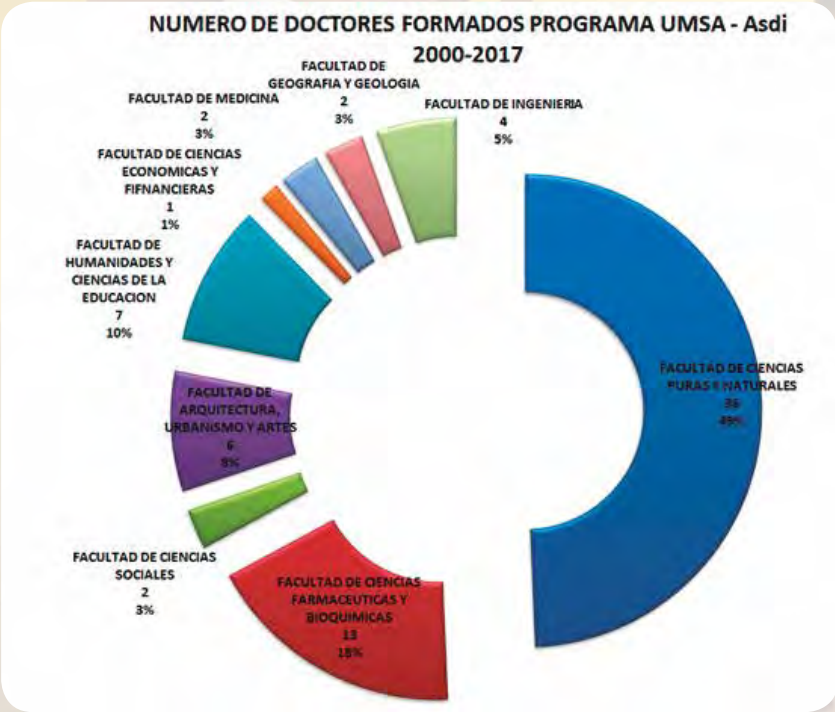
El Programa UMSA-Asdi contribuye positivamente a la formación de talento humano de cuarto nivel con programas de investigación que forman nuevos profesionales en el nivel de Doctorado (Ph.D.), Maestría, Especialidad y Licenciatura y, al mismo tiempo, permiten que los mismos interactúen con universidades de Suecia. La transformación hacia la nueva universidad ha permitido realizar labores de internacionalización dentro y fuera de la UMSA con visitas para establecer nuevos convenios con aquellas instituciones estratégicas en



materia académica y de investigación, de acuerdo con las necesidades de la sociedad y el nuevo milenio.

En el siguiente cuadro se muestran el número de doctores que serán formados hasta el 2017 dentro los proyectos con formación doctoral del programa UMSA-Asdi.

Nº	FACULTAD	NÚMERO DE DOCTORES FORMADOS PROGRAMA UMSA-Asdi 2000-2017
1	FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	36
2	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS	13
3	FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES	2
4	FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES	6
5	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	7
6	FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FIFNANCIERAS	1
7	FACULTAD DE MEDICINA	2
8	FACULTAD DE GEOGRAFÍA Y GEOLOGÍA	2
9	FACULTAD DE INGENIERÍA	4
TOTAL		73



Costo aproximado por doctorado

La formación doctoral tiene una duración de cinco años. Eso implica que el costo de la formación de un doctorando es aproximadamente \$us 745.000. En moneda boliviana, la cifra representa Bs. 5.185.200.

Nº de doctores formados UMSA-Asdi 2000-2015	Monto Individual/ Año (en \$us)	Costo de matrícula y colegiatura en Univer-sidad de Suecia/Año (en \$us)	Contraparte UMSA/ Año (en \$us)	Total (en \$us)
1	95.000	36.000	18.000	149.000
73	6.935.000	2.628.000	1.314.000	10.877.000

Doctores formados en el periodo 2000-2015 por línea de investigación programa UMSA–Asdi

DOCTORES FORMADOS EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: AGROALIMENTACIÓN

No.	Nombre del doctorando	Año de inicio	Año de cierre	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis	Publicaciones (artículos científicos)
1	José Mauricio Peñarrieta Loría	2004	2010	Björn Bergens-tåhl	Juan Antonio Alvarado Kirigin Ph.D.	Lund University	Antioxidantes en alimentos de Bolivia	- Separation of phenolic compounds from foods by reversed-phase high performance liquid chromatography. - Spectrophotometric methods for the measurement of total phenolic compounds and total flavonoids in foods. - Total antioxidant capacity and content of flavonoids and other phenolic compounds in canihua (<i>Chenopodium palidicau/e</i>): An Andean pseudocereal. - Total antioxidant capacity and content of phenolic compounds in wild strawberries (<i>Fragaria vesca</i>) collected in Bolivia. - Antioxidant capacity and content of flavonoids and other phenolic compounds in two Andean tuber species. - Changes in phenolic antioxidants during chuno production (traditional Andean freeze and sun-dried potato)
2	Leslie Karina Tejada Perez	2007	2013	Björn Bergens-tåhl	Juan Antonio Alvarado Kirigin Ph.D.	Lund University	Capacidad antioxidantes en alimentos de Bolivia. Biomarcadores de capacidad antioxidante en papas de pulpa colorada	- Determination of total antioxidant capacity and total phenolic compounds in andean grains (quinua, canihua, amaranth and qentu). - Phenolic compounds from <i>baccharis papillosa</i> subsp. <i>Papillosa</i>. - Changes in phenolic antioxidants during chuno production (traditional Andean freeze and sun-dried potato). - Relating genes in the biosynthesis of the polyphenolic composition of Andean colored potato collection. - Chemical composition, antioxidant capacity and content of phenolic compounds in meals collected in hospitals in Bolivia and Sweden.

DOCTORES FORMADOS EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD

No.	Nombre del doctorando	Año de inicio	Año de cierre	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis	Publicaciones (artículos científicos)
3	Andrés Calizaya Terceros	2001	2010	Lars Bengtsson	Carlos Herbas Ph.D.	Lund University	Water resources: Management efforts for best water allocation in the Lake Poopo basin, Bolivia.	- Spatial and temporal distribution of water resources in the Lake Poopo basin, Bolivia. - Water use related to the water resources in the Lake Poopo basin, Bolivia. - Application of the watershed sustainability index to the Lake Poopo watershed, Bolivia. - Decision analysis (MCDA) for integrated water Resources Management (IWRM) in the Lake Poopo basin Bolivia. - Approach for implementing an integrated water resources management (IWRM) strategy in the Lake Poopo basin, Bolivia.

4	Ramiro Simón Pilco Zolá	2001	2007	Lars Bengtsson	Angela Aliaga Ph.D.	Lund University	Response of Bolivian Altiplano Lakes to seasonal and annual climate variations	- Precipitation variability and regionalization over the Southern Altiplano, Bolivia. - Three methods for determining area-depth relationship of the Lake Poopó, a large shallow lake in Bolivia. Lakes and reservoirs: Research and management. - Long-term and extreme water level variation of the shallow Poopó Lake, Bolivia. - The behavior of Bolivian Altiplano lakes in varying climate.
5	María Eugenia García Moreno	2001	2006	Lars Bengtsson	Jorge Quintanilla Ph.D.	Lund University	Transporte de arsénico y metales pesados al lago Poopó – Bolivia (Mezcla natural y efectos antropogénicos)	- History of mining in the lake poopo region and environmental consequences. - Heavy metal distribution in a mining region. A case study of Lake Poopo, Bolivia. - Seasonal variation and interaction sediment - Water and effect on metal leakage in rivers of the Lake Poopo region. - Heavy metals in aquatic plants and their relationship to concentrations in surface water, groundwater and sediments - A case study of Poopo basin, Bolivia. - Metal removal from water in a mining area of Poopo Lake basin -Bolivia, using phytofiltration and biogenic sulfide precipitation. - Control of Seasonal Variation of Dissolved Metal Concentrations In surface waters and sediments of the Poopo Basin (Central Bolivian Highland).
6	Oswaldo Ramos Ramos	2007	2014	Prosun Bhattacharya	Jorge Quintanilla Ph.D.	KTH	Hidrogeología e Hidroquímica de las aguas subterráneas en una región del Altiplano de Bolivia y sus implicaciones en el transporte del Arsénico	- Sources and behavior of arsenic and trace elements in groundwater and surface water in the Poopó Lake Basin, Bolivian Altiplano. - HYDROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF GROUNDWATER AND SURFACE WATER IN ANTEQUERA AND POOPO SUB-BASINS, EASTERN CORDILLERA, BOLIVIAN ALTIPLANO. - Geochemical processes controlling mobilization of arsenic and trace elements in shallow aquifers and surface waters in the Antequera and Poopó mining regions, Bolivian Altiplano. - TOTAL AND AVAILABLE TRACE ELEMENTS CONCENTRATIONS IN SOILS AND EVALUATION OF UPTAKE BY CROPS IN THE MINING AREA OF THE BOLIVIAN ALTIPLANO. - Fractionation of heavy metals and assessment of contamination of the sediments of Lake Titicaca.
7	Mauricio Ormachea Muñoz	2007	2015	Prosun Bhattacharya	Jorge Quintanilla Ph.D.	KTH	Mecanismos de movilización y transporte del arsénico natural alrededor de los Lagos Uru Uru y Poopó en el Altiplano boliviano	- Sources and behavior of arsenic and trace elements in groundwater and surface water in the Poopó Lake Basin, Bolivian Altiplano. - Arsenic and other trace elements in thermal springs and in cold waters from drinking water wells on the Bolivian Altiplano. - Geogenic arsenic and other trace elements in the shallow hydrogeologic system of Southern Poopó Basin, Bolivian Altiplano. - Geochemistry of naturally occurring arsenic in groundwater and surface water in the southern part of the Poopó Lake Basin, Bolivian Altiplano.
8	José Luis Vila Castro	2001	2005	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Natural products from Bolivian plants	- Chemical constituents of Astragalus arequipensis. - Phytochemical study and antioxidant activity of Senna birostris. - Stictic acid and atranorin from the lichen Stereocaulon tomentosum Fr. - A new kaurene diterpene from Cheilanthes pruinata. - 1,3,7-trimethylguanine from the lichen Stereocaulon ramulosum. - New iridoids from Lampaya castellani. - Spectroscopic studies of lichen depsides and depsidones.

9	Patricia Andrea Mollinedo Portugal	2001	2005	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Antioxidant activity of Bolivian secondary metabolites	- Evaluation of the antioxidant capacity of three Bolivian plant species. - Antioxidant and photoprotector activities of secondary metabolites isolated from lichens. - Antioxidant xanthenes from <i>Rheedia acuminata</i>. - Antioxidant polyisoprenylated benzenophenones from <i>Rheedia acuminata</i>. - Cytoprotection and Antioxidant Activity of constituents of <i>Adesmia spinosissima</i>. - Quantitative structure-activity relationship of depsides and Benzofurane antioxidant.
10	Yonny René Flores Segura	2002	2006	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Natural products from highland and medicinal plants from Bolivia	- Defense mechanisms of Bolivian highland plants. - Oleanolic acid. Presence and importance in highland Bolivian plants. - Oleanane-type triterpenes and derivatives from Seed Coat of Bolivian <i>Chenopodium Quinoa</i> Genotype "Salar". - High amounts of Damsin, a sesquiterpene with antitumor activity, in <i>franseria artemisioides</i>. - A 5-methylcoumarin glucoside and a coumestan derivative from <i>Mutisia orbignyana</i>. - Biflavonoids and other constituents from <i>Caesalpinia pluviosa</i>.
11	Gloria Rodrigo Lira	2006	2012	Bjorn Akesson	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Antiproliferative activity against CaCo-2 cells of Bolivian plants	- Antiproliferative activity of extracts of some Bolivian medicinal plants. - Antiproliferative effects of curcuphenol, a sesquiterpene phenol. - Multiple anticancer effects of Damsin and Coronopilin Isolated from <i>Ambrosia arborescens</i> on Cell Cultures. - A 5-methylcoumarin glucoside and a Coumestan derivative from <i>Mutisia Orbignyana</i>. - Antioxidant and antimutagenic Polyisoprenylated Benzophenones and Xanthenes from <i>Rheedia acuminata</i>.
12	Zilma Escobar Gabriel	2008	2015	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Synthesis of bioactive natural products	• New pregaliellalactonoids from <i>Galiella rufa</i> • Galiellalactone Synthetic Studies • Synthesis of poinsettifolin A
13	Jorge Antonio Velasco Calsina	2008	Dic. 2015	Sven Järås	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Oxidación parcial catalítica de metano a gas de síntesis para aplicaciones Gas to Liquids	- Gas to liquids: A technology for natural gas industrialization in Bolivia. - Recent developments in catalytic partial oxidation of methane with and without addition of steam. - Synthesis gas production for GTL applications: thermodynamic equilibrium approach and potential for carbon formation in a catalytic partial oxidation pre-reformer. - Catalytic partial oxidation of methane over nickel and ruthenium based catalysts under low O₂/CH₄ ratios and with addition of steam. - Methane partial oxidation and methane decomposition over Ni and Ni-Ru supported catalysts for synthesis gas production.

DOCTORES FORMADOS EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRODUCTIVO

No.	Nombre del doctorando	Año de inicio	Año de cierre	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis	Publicaciones (artículos científicos)
14	Maria Teresa Alvarez Aliaga	2001	2005	Bo Mat-tiasson	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Lund University	Microbial treatment of heavy metal leachates	-Towards the development of a simple and robust, sulfide-producing as an integral component in the treatment of heavy metal pollution in the environment. - Clostridium boliviense sp. Nov. And Clostridium algarum sp. Nov. Xylanolytic, thiosulphate and sylphite-reducing bacteria isolated from the Bolivian Andean region. - Enhacement of sulphide production in anaerobic packed bed bench-scale biofilm reactors by sulphate reducing bacteria. - Precipitation of Zn(II), Cu(II) and Pb(II) at bench-scale using biogenic hydrogen sulfide from the utilization of valatile fatty acids. - Sequential removal os heavy metals ions and organic pollutants using an algal-bacterial consortium.
15	Luis Enrique Terrazas Siles	2000	2005	Bo Mat-tiasson	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Lund University	Fungal redox enzymes in the oxidation of organic pollutants	- The ability of white-rot fungi to degrade the endocrine-disrupting compound nonylphenol. - Isolation and characterization of a white rot fungus Bjerkandera sp. strain capable of oxidizing phenanthrene. - Degradation of toxaphene by Bjerkandera sp. strain BOL13 using waste biomass as a cosubstrate. - Decolourization of textile dyes using Bjerkandera sp. strain BOL13 in a continuous rotating biological contactor. - Nutrients effect in the decolorization of reactive dyes by the white-rot fungus Bjerkandera sp_ strain BOL13 in a continuous rotating biological contactor. - Production and identification of redox enzymes from extracellular fluid of Bjerkandera sp. strain BOL13 growing in a solid state fermentation reactor. - Characterization of Fusarium sp. strain BOL35 as Fusarium santarosense sp. nov. isolated in the Bolivian jungle and its ability to remove benw[a]pyrene in oil poUuted soil. - Characterization of a New Laccase from Fusarium sp. strain BOL35
16	Julia Laura Mendoza Fernández	2005	2011	Rajni Hatti-Kaul	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Lund University	Laccases from new fungal sources and some promising applications	- Characterization of Fusarium sp. strain BOL35 as Fusarium santarosense sp. nov. Isolated in the Bolivian jungle and its ability to remove benzo[a]pyrene in oil polluted soil. - Laccase from Galerina sp. HC1: production and application in dye decolorization. - Blue laccase from Galerina sp.: Properties and potential for Kraft lignin demethylation. - Decolorization of dyes by laccase/mediator system in a membrane reactor. - Laccase mediator system for activation of agarose gel: Application for immobilization of proteins.
17	Georgina Chávez Lizarraga	2006	2013	Rajni Hatti-Kaul	Maria Teresa Alvarez Aliaga Ph.D.	Lund University	Oxidation of ketones: A chemo-enzymatic approach using oxyge-nases and hydrolases	- A method for rapid screening of ketone biotransformations: Detection of whole cell Baeyer-Villiger monooxygenase activity. - Cloning, expression and characterization of a BaeyerVilliger monooxygenase from Dietzia sp. D5. - Baeyer- Villiger oxidation with peracid generated in situ by CaLB-CLEA catalyzed perhydrolysis. - Baeyer-Villiger oxidation of cyclohexanone with in situ generation of peracid with a perhydrolase CLEA.

18	Carla Fabiana Crespo Melgar	2006	2012	Bo Mattiasson	Maria Teresa Alvarez Aliaga Ph.D.	Lund University	Bioethanol production from anaerobic digestion of agricultural wastes at extreme conditions	- Caloramator boliviensis sp. nov., a thermophilic, ethanol-producing bacterium isolated from a hot spring. - Ethanol production by continuous fermentation of D-(+)-cellobiose, D-(+)-xylose and sugarcane bagasse hydrolysate using the thermoanaerobe Caloramator boliviensis. - Butyrate production in Caloramator boliviensis and its relationship to lactate production. - Metabolic response of Caloramator boliviensis to fedbatch fermentation. - Insights on the genome of Caloramator boliviensis, an ethanol producing-thermoanaerobe.
19	René Alvarez Apaza	2001	2005	Gunnar Liden	Alfonso Guarachi Ph.D.	Lund University	Anaerobic digestion of solid residues on the Bolivian Altiplano.	- Biogas production from llama and cow manure at high altitude. - Semi continuous co-digestion of solid slaughterhouse waste, manure and, fruit and vegetable waste. - Low-temperature anaerobic digestion of mixtures of llama, cow and sheep manure for improved methane production. - The effect of temperature fluctuation on biomethanation at high altitude. - Co-digestion of aquatic flora and quinoa with Manures from Bolivian Altiplano.
20	Cristhian Carrasco Villanueva	2004	2013	Gunnar Liden and Henrique Baudel	Rene Alvarez Ph.D.	Lund University	Lignocellulosic ethanol production: Studies on Sugarcane Bagasse, Paja Brava, Wheat Straw, Quinoa Stalks and Curupaí	- SO₂-catalyzed steam pretreatment and fermentation of enzymatically hydrolyzed sugarcane bagasse. - Steam pretreatment and fermentation of the straw material "Paja Brava" using simultaneous saccharification and co-fermentation. - Fermentation of the straw material Paja Brava by the Yeast Pichia stipitis in a simultaneous saccharification and fermentation process. - Arabinosylated phenolics obtained from SO₂-steam-pretreated sugarcane bagasse. - Characterization of SO₂-catalysed steam pretreated Wheat Straw. - SO₂-catalysed steam pretreatment of quinoa stalks. - Study of Sulphuric Acid Catalysed Steam pretreatment of the Hardwood Anadenanthera colubrina.

DOCTORES FORMADOS EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD

No.	Nombre del doctorando	Año de inicio	Año de cierre	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis	Publicaciones (artículos científicos)
21	Carla Calderon Toledo	2006	2010	Diana Karpman	Volga Iñiguez Ph.D.	Lund University	Estudios de la patogénesis de las infecciones de Escherichia Enterohemorragica: Factores de la virulencia del patógeno y respuesta del hospedero	- Shiga Toxin-Mediated Disease in MyD88-Deficient Mice Infected with Escherichia coli 0157:H7. - Cross-Reactive Protection against Enterohemorrhagic Escherichia coli Infection by Enteropathogenic Escherichia coli in a Mouse Model. - Intestinal damage in enterohemorrhagic Escherichia coli infection. - Shiga toxin is present in the kidneys of mice infected with Escherichia coli 0157:H7.

22	Claudia Rodas Miranda	2006	2010	Ann-Mari Svennerholm	Volga Iñiguez Ph.D.	Gothemburg University	Factores de virulencia y relación clonal de aislados de ETEC en niños con diarrea en Bolivia	- Development of Multiplex PCR Assays for Detection of Enterotoxigenic Escherichia coli Colonization Factors and Toxins. - Enterotoxins, colonisation factors, serotypes and antimicrobial resistance of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC) strains isolated from hospitalized children with diarrhea in Bolivia. - Enterotoxigenic Escherichia coli Multilocus Sequence Types in Guatemala and Mexico. - Clonal relatedness of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC) strains expressing L T and CS17 isolated from children with diarrhoea in La Paz, Bolivia. - Clinical isolates of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC) from children in Bolivia cause severe diarrhoea but produce comparatively low levels of the heat labile (LT) and heat stable (ST) enterotoxins.
23	Lucía González Siles	2009	2013	Asa Sjölink Ass	Volga Iñiguez Ph.D.	Gothemburg University	Estudios de la patogénesis de las infecciones de Escherichia Enterohemoragica: Factores de la virulencia del patógeno y respuesta del hospedero	- Prevalence, seasonality and severity of disease caused by pathogenic Escherichia coli in children with diarrhoea in Bolivia. - Molecular Characterization of Enterotoxigenic Escherichia coli Isolates Recovered from Children with Diarrhea during a 4-Year Period (2007 to 2010) in Bolivia. - Influence of environmental factors on the production and secretion of the heat stable (ST) and heat labile (LT) toxins of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC). - Alkaline pH is a signal for optimal production and secretion of L T in enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC).
24	Enrique Joffre	2010	October 2015	Asa Sjölink Ass	Volga Iñiguez Ph.D.	Gothemburg University	Genetic diversity of the heat labile (LT) and heat stable (ST) toxins of human enterotoxigenic Escherichia coli (ETC). New insights into polymorphism, regulation and gene transcription	- Allele variants of enterotoxigenic Escherichia coli heat-labile toxin are globally transmitted and associated with colonization factors. - Identification of new heat-stable (Sta) enterotoxin allele variants produced by human enterotoxigenic Escherichia coli (ETC). - The LT1 and LT2 variants of enterotoxigenic Escherichia coli (ETC) heat labile toxin (LT) are associated with major ETEC lineages. - RNA-seq transcriptome, transcription factor, and metabolome analysis of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC) indicate a transient phase during early stationary phase.
25	Jacqueline Calla-Magariños	2005	2012	Carmen Fernández & Marita Troye-Blomberg	Walter Magariños Ph.D.	Stockholm University	The immunomodulatory effect of the Evanta extract on the immune response evaluated with in vitro and in vivo methods in murine model	- An Alkaloid Extract of Evanta, Traditionally Used as Anti-leishmaniasis Agent in Bolivia, Inhibits Cellular Proliferation and Interferon-γ Production in Polyclonally Activated Cells. - Quinolinic Alkaloids from Galipea longiflora Krause Suppress Production of Proinflammatory Cytokines in vitro and Control Inflammation in vivo upon Leishmania Infection in Mice. - Alkaloids from Galipea longiflora Krause modify the maturation of human dendritic cells and their ability to stimulate allogeneic CD4+ T cells.

DOCTORES FORMADOS EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SOCIOECONÓMICO Y PRODUCTIVO

No.	Nombre del doctorando	Año de inicio	Año de cierre	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis	Publicaciones (artículos científicos)
26	Alberto Calla García	2002	2006	Dania Gonzales	Freddy Sandoval Ph.D.	IPJAE – Cuba	Recursos endógenos en la producción social de la vivienda rural. Caso de estudio de la Cuenca del Río Desaguadero y el Lago Poopó	Solo tesis
27	Ramiro Rafael Rojas Pierola	2001	2006	Francisco G. Bandeira	Freddy Sandoval Ph.D.	UFRJ - IPPUR - Brazil	Estado, territorialidades e etnias andinas: Luta e pacto na construção da nação Boliviana	Solo tesis
28	Max Antonio Arnsdorff Hidalgo	2001	2006	Adauto Lucio Cardoso	Freddy Sandoval Ph.D.	UFRJ – IPPUR - Brazil	Comunidades andinas aymaras. Coexistencia y modernización	Solo tesis
29	Jorge Saíenz Cardona	2001	2006	Rainer Randolph	Freddy Sandoval Ph.D.	UFRJ – IPPUR – Brazil	La cuestión del nivel intermedio en la política socioespacial boliviana: El caso de la cuenca del río Desaguadero y el lago Poopó	Solo tesis
30	Ignacio Apaza Apaza	2002	2007	José Osorio Baeza y Gastón Salamanca	Zacarias Alavi Mamani Ph.D.	Concepción University – Chile	Estructura metafórica del tiempo en la lengua aymara	Solo tesis
31	Porfirio Tintaya Condori	2002	2007	Maya Loren Pérez Ruiz	Zacarias Alavi Mamani Ph.D.	CIDES/UMSA - Bolivia	Construcción de la identidad aymara en Janq'u Qala y San José de Qala	Solo tesis
32	Filomena Miranda Casas	2002	2007	José Osorio Baeza y Gastón Salamanca	Zacarias Alavi Mamani Ph.D.	Concepción University - Chile	Metáforas de la oposición de género chachawarmi "hombre-mujer" en la cuenca del lago Poopó y río Desaguadero	Solo tesis
33	María Luisa Soux	2001	2007	Cristobal Aljobin de Lozada		San Marcos University - Perú	El proceso de la independencia en Oruro: Guerra, movimientos sociales y ciudadanía, 1808-1826	Solo tesis
34	María Ximena Medinacelli Gonzáles	2001	2007	Jurgen Golte		San Marcos University - Perú	Los pastores de Oruro, mediadores culturales durante la colonia temprana	Solo tesis
35	María del Pilar Mendieta Parada	2001	2007	Jurgen Golte		San Marcos University - Perú	De la alianza a la confrontación. Pablo Zárate Willka y la rebelión indígena de 1899 en Bolivia	Solo tesis
36	Magdalena Cajías de la Vega	2001	2011	Willen Assies		Michoacán College - México	El poder de la memoria: La mina de Huanuni en las luchas sindicales y políticas del movimiento minero boliviano, 1900-2010	Solo tesis
37	Vladimir Gutiérrez Loza	2006	2013	Mercedes Marrero Marrero	Abraham Pérez Ph.D.	Pinar del Río University - Cuba	Propuesta de un procedimiento de gestión ambiental municipal para la contribución a la mitigación del impacto de la actividad minera sobre el recurso del agua, a partir de la cosmovisión andina: Caso municipio de Poopó, Oruro, Bolivia	Solo tesis
38	Virginia Saenz Vargas	2001	2006	Frands Herschend	Freddy Michel Ph.D.	Uppsala University	Symbolic material and material boundaries: An archaeological genealogy of the urus of lake Poopó, Bolivia	Solo tesis
39	Marcos R. Michel López	2001	2008	Frands Herschend	Freddy Michel Ph.D.	Uppsala University	Patrones de asentamiento precolombino del Altiplano boliviano: Lugares centrales de la región de Quillacas, departamento de Oruro, Bolivia	Solo tesis

Doctorandos Programa UMSA - Asdi investigación dentro el programa UMSA–Asdi

DOCTORANDOS EN PROCESO DE FORMACIÓN EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: AGROALIMENTACIÓN

No.	Doctorando	Año de inicio	Año de finalización	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis
1	Cecilia Curi Borda	2013	2017	Björn Bergenståhl	Juan Antonio Alvarado Ph.D.	Lund University	Natural Colorants with commercial potential originating from Bolivian food plants
2	Juan Gabriel Salinas Andrade	2013	2017	Eva Tornberg	Juan Antonio Alvarado Ph.D.	Lund University	Valorization of dietary fiber contained in yacon (<i>Smallanthus sonchifolium</i>) and/or other natural vegetable food sources as a food ingredient using its colloidal properties
3	Pamela Rosario Canaviri Paz	2013	2017	Siv Ahrné Åsa Håkansson	Juan Antonio Alvarado Ph.D.	Lund University	Health benefits through synergy between Probiotics and Antioxidant rich Bolivian Food Substrates
4	Catalina Sandra Fuentes Zenteno	2013	2017	Lars Nilsson	José Mauricio Peñarrieta Ph.D.	Lund University	Unique starch properties for enhanced valorization of Bolivian tubers and pseudo-cereals
5	Daniel Eduardo Osorio Macías	2013	2017	Lars Nilsson	José Mauricio Peñarrieta Ph.D.	Lund University	Polyphenol aggregation in fruit products
6	Atma-Sol Bustos Zenteno	2013	2017	Lars Nilsson	José Mauricio Peñarrieta Ph.D.	Lund University	Interaction between Polyphenols and macromolecules in Bolivian Foods
7	Óscar Miguel Rollano	2013	2017	Allan Rasmusson	Patricia Andrea Mollinedo Portugal Ph.D.	Lund University	Molecular interactions between a novel <i>Trichoderma</i> sp. biocontrol agent, the host crops and a pathogen

DOCTORANDOS EN PROCESO DE FORMACIÓN EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD

No.	Doctorando	Año de inicio	Año de finalización	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis
8	Luis Gagarin López Nina	2008	2016	Magali Boutonnet	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Generation of ethanol from syngas over rhodium-based catalysts
9	Lizeth Fátima Pardo Tarifa	2008	2016	Magali Boutonnet	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Development of cobalt catalysts for use in Fischer Trosch reactions
10	Ariana Zeballos Espinoza	2008	2016	Marta-Lena Antii	Mario Blanco Cazas Ph.D.	Luleå University of Technology	Non-Metallic Deposits in La Paz, Bolivia: Geological, chemical and mineralogical characterization of three non-metallic deposits and their application as raw materials in specialized formulations

11	Javier Gus-tavo García Mendoza	2008	2016	Jonas Hed-lund	Mario Blanco Ca-zas Ph.D.	Luleå University of Technology	Synthesis of zeolites from Bolivian raw materials for catalysis and detergency applications
12	Marcela Melgarejo Mercado	2007	2016	Olov Ster-ner	Giovanna Rocío Almanza Vega Ph.D.	Lund Univer-sity	Antimicrobial, anticholinesterase and antioxidant agent from Bolivian Plants
13	Israel Qui-no Lima	2013	2017	Prosun Bhattachar-ya	Jorge Quintanilla Aguirre Ph.D.	KTH	Poly-metallic contamination of the continuum Katari river – Cohana bay (Titicaca lake)
14	Roxana Quiroga Flores	2013	2017	Rajni Hat-ti-Kaul	Jorge Quintanilla Aguirre Ph.D.	Lund Univer-sity	A biological and physico-chemical treatment system as an approach for the recovery and management of phosphate and removal of toxic metals from contaminated waters
15	Claudia Teresa Canedo Rosso	2013	2017	Ronny Ber-ndtsson	Ramiro Pilco Zolá Ph.D.	Lund Univer-sity	Spatial modelling in mountainous basins
16	Etzar Reynaldo Gómez López	2013	2017	Gerhard Barmen	Ramiro Pilco Zolá Ph.D.	Lund Univer-sity	Hydrogeological and hydrogeochemical settings of Challapampa aquifer system
17	Fabián Andrés Benavente Araoz	2013	2017	Göran Lind-bergh	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Evaluation and characterization of lithium ion battery technologies applied to energy storage in renewable energy systems
18	Cesario Ajpi	2013	2017	Göran Lind-bergh	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Hybrid materials of LiFePO4 - CP and LiNi0.6Mn1.4O4 –CP (CP =PANY, Ppy and PT and THQ) as cathode for lithium batteries
19	Lidia Mabel Nina Quiróz	2013	2017	Marta-Lena Antii	Mario Blanco Ca-zas Ph.D.	Universidad Tecnológica de Luleå	Estudio isotópico de O, C y Sr en carbonatos marinos del Pérmico-Triásico del Altiplano y Subandino de Bolivia
20	Edgar Cárdenas Tapia	2013	2017	Marta-Lena Antii	Mario Blanco Cazas	Universidad Tecnológica de Luleå	Bolivian raw materials as resources for sustainable development and its application as hierarchical porosity zeolite materials in Hydrocarbon Processing

DOCTORANDOS EN PROCESO DE FORMACIÓN EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRODUCTIVO

No.	Doctorando	Año de inicio	Año de finalización	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis
21	Víctor Hugo Caveró	2007	2016	Rajni Hat-ti-Kaul	María Teresa Álvarez Alia-ga Ph.D.	Lund Univer-sity	Different strategies for improvement of propionic acid production from glycerol by Propionibacterium acidipropionici
22	Álvaro Víctor Gutiérrez Rojas	2009	2016	Martin Hedström	María Teresa Álvarez Alia-ga Ph.D.	Lund Univer-sity	A sensitive capacitive biosensor for the detection of aflatoxin B1
23	Luis Alejandro Romero Soto	2013	2017	Rajni Hat-ti-Kaul PhD	María Teresa Álvarez Alia-ga Ph.D.	Lund Univer-sity	Industrial biotechnology for production of biopolymers and platform chemicals from lignocellulosic raw materials and bioprocess residues

24	Daniel Martín Salas Veizaga	2013	2017	Eva Nordberg-Karlsson	María Teresa Álvarez Alia-ga Ph.D.	Lund University	Xylooligosaccharides by microbial fermentation of Hydrolyzed Quinoa stalks as platform for probiotic bacteria strains
----	-----------------------------	------	------	-----------------------	------------------------------------	-----------------	---

DOCTORANDOS EN PROCESO DE FORMACIÓN EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD

No.	Doctorando	Año de inicio	Año de finalización	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis
25	Iván Limachi Valdez	2013	2017	Olov Sterner	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Lund University	Bioactive Natural Products: Synthesis of quinolines with antiparasitic activity
26	Wendy Alizon Soria Sotillo	2013	2017	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Cytotoxicity of natural products from Bolivian plants
27	Maribel Lozano Palacios	2013	2017	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Natural and semisynthetic terpenoids with anti-inflammatory or anti-cancer activity
28	Carol Jessica Guzmán Otazo	2013	2017	Asa Sjoling	Volga Iniguez Ph.D.	Karolinska Institute	Functional and structural characterization of bacteria[communities in environmental and human samples from Bolivia: the influence of contaminants and heavy metals in the prevalence and spreading of antibiotic resistance genes
29	María Graciela Terán Vásquez	2013	2017	Martin Rotenberg	Celeste Rodríguez Quevedo Ph.D.	Karolinska Institute	Effects of malnutrition and gastrointestinal parasitic infections with Leishmania co-infections
30	Silvia Tatiana Zambrana Santander	2013	2017	Claes-Göran Östenson	Eduardo Gonzales Dávalos Ph.D.	Karolinska Institute	Evaluation of anti-diabetic activity of Bolivian potential nutraceutical plants
31	Marianela Patzi Churqui	2013	2017	Kristina Eriksson	Katty Terrazas Aranda Ph.D.	Gothenburg University	Sexually Transmitted Tropical Viral Infections in Bolivian Amazon: Evaluation of epidemiology, innate immunity and natural antivirals
32	Jessika Barrón Cuenca	2013	2017	Ulla Stenius	Noemi Tirado	Karolinska Institutet	Genotoxic evaluation in farmers exposed to pesticides in three communities of Bolivia

DOCTORANDOS EN PROCESO DE FORMACIÓN EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SOCIOECONÓMICO Y PRODUCTIVO

No.	Doctorando	Año de inicio	Año de finalización	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis
33	Eric Rivero Linares	2007	-	Jorge Sarquis	Alberto Calla Ph.D.	UBA - Argentina	Dialectic between systems: The constructive ways and habitat in the house of Bolivia aymara
34	Gonzalo Salazar Antequera	2007	-	Jorge Sarquis	Max Arnsdorff Ph.D.	UBA - Argentina	Appropriation and transformation of Andean rural areas Habitat-Habitar of the Aymaras housing

Maestranter formados por el Programa UMSA–Asdi

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: AGROALIMENTACIÓN

No.	Maestrante	Año de inicio	Año de finalización	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis	Publicaciones (artículos científicos)
1	Carlos Héctor Díaz Mercado		2009	David Campos	Juan Antonio Alvarado Kirigin Ph.D.	UNALM / Lima - Perú	Estabilización por copigmentación de antocianinas extraídas de maíz morado (Zea mays), utilizando como copigmentos antocianinas extraídas de camote morado (Ipomoea batatas), cáscara de rábano (Raphanus sativus L.) y ácido benzoico	Solo tesis

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD

No.	Maestrante	Año de inicio	Año de finalización	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis	Publicaciones (artículos científicos)
2	Gladys Mercedes Sánchez	2000	2004	Gunnar Liden	Alfonso Guarachi Ph.D.	Lund University	Ethanol from paja brava: Dilute acid hydrolysis and fermentation of a Bolivian straw material	- Dilute-acid hydrolysis for fermentation of the Bolivian straw material Paja Brava.
3	Karen Cabero Tapia	2007	2012	Gunnar Liden	René Álvarez Ph.D.	Lund University	Cellulolytic and xylanolytic activity from fungi isolated in the bolivian altiplano	- A cellulolytic Hypocrea strain isolated from South American brave straw produces a modular xylanase.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SOCIOECONÓMICO Y PRODUCTIVO

No.	Maestrante	Año de inicio	Año de finalización	Nombre del supervisor extranjero	Nombre del supervisor en Bolivia	Universidad	Título de tesis	Publicaciones (artículos científicos)
4	Lucy Jemio Gonzáles	2003	2005	Jorge Osorio	Zacarias Alavi Mamani Ph.D.	University of the Cordillera - La Paz, Bolivia	Relatos de montaña como articuladores del pensamiento del pueblo de Sajama y del pueblo de San José de Cala del departamento de Oruro	Solo tesis
3	Freddy Michel Portugal	2005	2008		Huber Catacora Ph.D.	FLACSO -Quito	Suka kollu de los campesinos aymaras de Tiwanaku: Factores que intervienen en su (re) construcción	Solo tesis

Equipos para investigación



Durante los 15 años de cooperación, los institutos de investigación se han beneficiado con equipamiento para investigación de última tecnología. El mismo permitió que la investigación en la UMSA alcanzara un desempeño eficiente. Cabe mencionar que algunos de los equipos de alta tecnología son únicos en el departamento de La Paz e incluso en Latinoamérica.

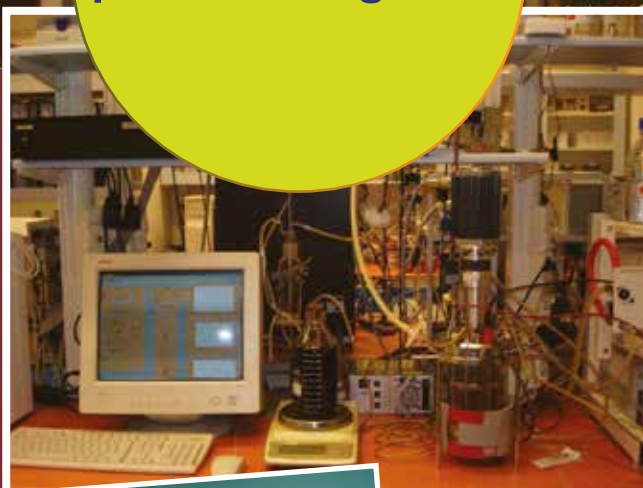
EQUIPAMIENTO ADQUIRIDO CON EL PROGRAMA UMSA/ASDI 2000-2015

NÚMERO DE EQUIPOS
ADQUIRIDOS

COSTO TOTAL (\$us)

3302

8.051.987,17





A close-up photograph of a person's hand holding a silver pen, pointing at a financial report. The report features several charts: a pie chart at the top, a bar chart in the middle, and a larger bar chart at the bottom. The background is a blurred office setting with a window and some papers.

Auditorías Financieras



Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIPGIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hicimos?

Líneas Programa
UMSA/Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos Concursables
Ejecutados por Gestión

Formación de
Talento Humano

**Auditorías
financieras**

Auditorías Financieras

Auditoría financiera al Programa UMSA–Asdi

El programa UMSA-Asdi se dividió en dos periodos, el primero del 2000 al 2012 con una inversión de: SEK 194.389.000 y el segundo del 2013 al 2017 con una inversión de SEK 105.472.776 que aproximadamente equivale al mismo monto en bolivianos.

De esta inversión realizada por Asdi aproximadamente el 49% es para las universidades suecas de contraparte que se invierte en la formación de recursos humanos con el grado de doctor (Ph.D.) y el 51% que ha recibido la UMSA se ha invertido en equipamiento y trabajo de campo para realizar las investigaciones.

Delta Consult Ltda.
Auditores y Consultores

El DIPGIS mediante la unidad de administración financiera realiza el seguimiento a la administración y ejecución de los fondos otorgados por Asdi con transparencia y apego a las normas nacionales e institucionales mediante Auditorías Financieras Externas.

Un informe de la Empresa Delta Consult Ltda. Auditores Consultores, sobre los estados financieros correspondientes al periodo 1 de abril – 31 de diciembre de 2013 señala que “Los estados financieros antes mencionados presentan razonablemente, en todo aspecto significativo los desembolsos recibidos y los gastos efectuados a diciembre 31, 2013 del Programa de Apoyo para actividades de investigación financiado con recursos de la donación sueca (Asdi) ejecutado por la UMSA, a través del DIPGIS”.

Nuestro
Objetivo

Quiénes
somos

Antecedentes
del DIGPIS

¿Dónde
trabajamos?

¿Qué
hicimos?

Líneas Programa
UMSA/Asdi

Gestión de la
Investigación

Agroalimentación

Recursos Naturales
y Biodiversidad

Desarrollo Tecnológico y
Productivo

Salud

Socioeconómico
y productivo

Proyectos Concurribles
Ejecutados por Gestión

Formación de
Talento Humano

Auditorías
financieras



Auditorías de Gestión al Programa UMSA–Asdi

Con el objetivo de contar con una gestión de investigación de calidad, el año 2012 la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Asdi) contrató al Konsortium Professional Management Swedish Development para realizar una auditoría de gestión de manera internacional al programa UMSA – Asdi. Esta auditoría permitió realizar un análisis, para detectar las fortalezas y debilidades con los que cuenta aún el DIGPIS.

Resultado de la auditoría se tienen 34 recomendaciones para mejorar y hacer más eficientes los procesos de gestión de la investigación: en respuesta a estas recomendaciones se elaboró el Plan de Acción para los 34 puntos a ser ajustados.

En junio del 2015, por mandato de Asdi, la consultora Klynveld Peat Marwick Goerdelerllevo (KPMG) realizó el seguimiento y evaluación al cumplimiento del plan de acción de la auditoría de gestión realizado en el año 2012, informando que “DIGPIS cumplió exitosamente con la implementación del plan de acción de la auditoría de gestión llevada a cabo en la gestión 2012”.





UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN,
POSTGRADO E INTERACCIÓN SOCIAL



UMSA - Sida

Program MEMOIR 2015

15 years promoting research at
Universidad Mayor de San Andres



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN,
POSTGRADO E INTERACCIÓN SOCIAL



UMSA - Sida

Program MEMOIR 2015

15 years promoting research at
Universidad Mayor de San Andres

Dr. Waldo Albarracín Sánchez
Rector UMSA

Fernando Alberto Quevedo Iriarte, Ph.D.
Vicerrector UMSA

Ing. Alberto Arce Tejada
Secretario General UMSA

Alberto Bonadona, Ph.D.
Secretario Académico UMSA

Justo Pastor Zapata Quiroz, Ph.D.
Jefe DIPGIS – UMSA

Ignacio Chirico Moreno, M.Sc.
Coordinador Programa UMSA/Asdi

ELABORADO POR:

Cristina Mejía Alarcón, Ph.D.
Editora General

Ing. Beimar Rodrigo Quiroz Mayta
Traducción Ingles

Tec. Angel Alcides Tambo Apaza
Diseño y Diagramación

TIRAJE
500 unidades

DEPOSITO LEGAL
4-1-139-16 P.O.
IMPRESIÓN
KEN IMPRESORES

Mayo, 2016

El presente material fue realizado en el marco de convenio de cooperación entre la Universidad Mayor de San Andrés y la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Asdi).

This document was elaborated within the framework of the Bilateral Cooperation Agreement between Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) and the Swedish International Development Agency (Sida).





Content

109	Presentation	
113	UMSA	
114	Our goal	
115	Who are we?	
121	DIPGIS	
122	DIPGIS Background	
129	Sida	
130	Where do we work?	
131	What did we do?	
132	Research lines of UMSA /Asdi Program	
133	Management of research	
147	Agri - food	
151	Natural resources and biodiversity	
155	Technological and productive development	
157	Health	
161	Socio-economic and productive	
165	Competitively awarded projects implemented	
185	Formación de talento humano	
201	financial audits	



Presentation

The “Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS)”, dependent on the “Universidad Mayor de San Andres (UMSA)” considers the research is one of the strategic axis. This is reflected in a consistent national and international work with the Strategic Plan of the university. Our goal is to contribute to the scientific and technological development of the society, providing new knowledge, Basic (fundamental knowledge) and applied to an Open to the Global World university model, without borders.

In the latest years, we have made a strong commitment to have an active international presence, promoting increased researchers mobility for training PhD people in Swedish universities. The program UMSA-Sida has allowed us to perform internationalization tasks inside and outside the university. This has included visits to establish new agreements with those strategic institutions in research, innovation, postgraduate and social interaction.

In 2016, we can say with satisfaction that the process of the program UMSA - Sida has been heavily implemented and consolidated. This agreement has served to lead us in an ambitious project concerning institutional culture of research management with quality. The coordination and interaction between UMSA and Swedish cooperation is a reality that let us achieve new projects showing that the union is strength.

In these 15 years, it has created an interdisciplinary team work between researchers from different areas of knowledge. In addition, we have progressed in the recognition of that undergraduate training must be based on research.

We have also managed to consolidate the UMSA as scientific arm for the development of the Department of “La Paz” and the country.

Our work as DIPGIS - UMSA, as part of the process of research for development and enhancement of the research capacity according to regional and national development, it has been rewarded with the recognition of the current authorities of the Government of the Plurinational State of Bolivia.

All this has been possible thanks to the human team that DIPGIS has, who develops their work with great professionalism according to the continuous improvement of research, postgraduate and social interaction, beyond the borders of our university.

This Memoir of 15 years of the UMSA - Sida program seeks to show and diffund the accomplishment of the interinstitutional commitments of the UMSA and Swedish cooperation regarding the training of PhD students, development of research projects and competitively awarded projects through the inter-institutional and international work.

Justo Pastor Zapata Quiroz, Ph.D.
Jefe
Departamento de Investigación,
Postgrado e Interacción Social

Fernando Alberto Quevedo Iriarte, Ph.D.
Vicerrector
Universidad Mayor de San Andrés



Introduction

DIPGIS assumed being the counterpart of UMSA in the agreement signed with the Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA), in July 2000; the agreement has the main goal to strengthen institutional capacities for research and management of research and postgraduate studies. The agreement has helped to improve the management capacity of the "Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS)". The results of the alliance are reflected in benefits of high social impact.

According to the Agreement, the UMSA-Sida research program was implemented with a long-term vision. This program covers areas of research in natural resources, food and food security, technology, health, social sciences and management of research. Its components are the management of projects, science, technology and innovation.

The preparation of this report of 15 years responds to a steady commitment of the UMSA with transparency and accountability to Bolivian society, authorities of the university and our researchers.

These years of working have involved a transformation in the management of the research and strengthening researchers capacities of this house of higher education.

The UMSA-Sida Program was created in 2000 as "Institutional Structure of Cooperation" between the UMSA and Swedish universities supported by Sida. Therefore, Sida had represented the definitive endorsement to the institutionalization of Swedish cooperation in our university. In this perspective, from the beginning Sweden was given the mandate to strengthen institutional capacities of research management and postgraduate studies at UMSA. In consequence, since signing the agreement, it has developed a work of inter-institutional and international cooperation.

In July 2004, the agreement was extended for the period 2004-2006, through the "Strengthen the research capabilities at UMSA" Program. The goal was to promote the research and development of institutional capacity. In this context, we developed 16 research projects into the subprograms: Management of Science and Technology, Watershed Management, Plant Biodiversity and microbiological, socio-cultural and health.

Then, UMSA-Sida program was renewed for 2013-2017 period, constituting a positive impetus to the development process of the science.

In fact, as we will show later on, the work carried out from 2000 to 2015 in the framework of cooperation is turned into different actions and tangible results. They include the implementation of 35 projects; those projects were executed by researchers as part of their doctoral training and under the Sandwich Model; six months at Swedish universities and the other six months at UMSA, training and working in their research.

In addition, 96 competitively awarded projects were executed which involve the renewal of inter-institutional commitment, and planning for the future of new ventures.

This Memoir presents a summary of the most important initiatives done in 15 years of joint work between the UMSA and Swedish cooperation.



The
Universidad Mayor
de **San Andrés**

Our goal

The research developed at Universidad Mayor de San Andres is aligned with the objectives prioritized by the Plurinational State of Bolivia.

Since the strategic alliance with Sida was established, the main goal was to increase the contribution of UMSA to the resolution of national problems through research with the main research base to development as a vision.

This objective had included the following specific objectives:

- Increase the applicability of research to the solution of national problems.
- Raise the scientific excellence of the individual researchers and increase the number of researchers at UMSA.
- Improve and expand the research infrastructure.

The work done has important effects on society:

- Exponential growth of scientific capabilities of researchers at UMSA, whose research results are focused to achieve a sustainable development of the country in social and economic spheres.
- The model of cooperation makes easier the social and professional integration of scientists' newcomers from Sweden and encourage a better dialog between scientific communities of both countries.



Our
goal

Who
are we?

DIPGIS
background

Where
do we work?

What
did we do?

Research lines of
UMSA /Asdi Program

Management
of research

Agri- food

Natural Resources
and Biodiversity

Technological and
productive development

Health

Socio-economic
and productive

Competitively awarded
projects implemented

Training
Human talent

financial
Audits

Who are we?

Universidad Mayor de San Andrés

With 184 years of institutional life, “Universidad Mayor de San Andrés” is the national referent of higher education and science. In their classrooms and laboratories public figures, men and women who build the Bolivian State have been forged.

UMSA has the best students of the country, it also has teachers of excellence whose teaching and research is relevant and valued. It is an open university to the world that allows mobility and a fluid collaboration.

UMSA currently has 13 faculties, 54 undergraduate carriers and 134 post-graduate programs in La Paz city; 41 undergraduate programs decentralized in the provinces of La Paz Department; and 45 institutes and centers of research (see tables 1.2, 3 and 4). A sample of the size and growth of student population of UMSA are the 3,500 graduated professionals each year (see tables 5 and 6). The record of 2014 shows 75,980 enrolled students, 2,218 teachers and researchers, and 1,525 administratives personnel.



Table 1. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS: Faculties and careers, 2014.

No.	FACULTY	No.	CAREER
1	Faculty of Agronomy	1 2	• Agronomic Engineering • Technical Agricultural Superior Career of Viacha
2	Faculty of Arts, Architecture, Design and Urban Planning	3 4	• Architecture • Plastic Arts
3	Faculty of Economic and Financial Sciences	5 6 7	• Business administration • Public Accounting • Economy
4	Faculty of Pharmaceutical and biochemical Sciences	8 9	• Biochemistry • Pharmaceutical Chemistry
5	Faculty of Geological Sciences	10 11	• Geological and Environment Engineering • Geographical Engineering
6	Faculty of Pure and Natural Sciences	12 13 14 15 16 17	• Biology • Physics • Mathematics • Statistics • Informatics • Chemical Sciences
7	Faculty of Social Sciences	18 19 20 21 22	• Anthropology • Archeology • Social Communication • Sociology • Social Work
8	Faculty of Law and Political Science	23 24	• Law / United Rights Originating Program • Political Science
9	Faculty of Humanities and Education Sciences	25 26 27 28 29 30 31 32	• Library Science and Information Sciences • Education Sciences • Philosophy • History • Linguistics and Languages • Literature • Psychology • Tourism
10	Faculty of Engineering	33 34 35 36 37 38 39 40	• Civil Engineering • Electrical engineering • Chemical Engineering - Environmental - Food • Electronic Engineering • Industrial Engineering • Mechanical Engineering • Metallurgy and Materials Engineering • Petroleum Engineering
11	Faculty of Medicine, Nursing, Nutrition and Medical Technology	41 42 43 44	• Medicine • Nursing • Nutrition and Dietetics • Medical Technology
12	Faculty of Odontology	45	• Dentistry
13	Faculty of Technology	46 47 48 49 50 51 52 53 54	• Civil Constructions • Surveying and Geodesy • Electricity • Electronics and Telecommunications • Electromechanical • Automotive Mechanics • Mechanical Aeronautics • Industrial Mechanics • Industrial Chemistry

Table 2. UMSA: Institutes and centers of research, 2015.

No.	FACULTY	CAREER OR DEPENDENCY	INSTITUTE	ACRONYM	CREATION YEAR	RESOLUTION
1	Pure and Natural Sciences	Biology	Institute of Ecology	IE	1978	ADM-14/80 6/10/1980
2		Physics	Institute of Physical Research	IIF	1952* 1973**	
3		Physics	MAX SCHREIRER Planetary		1976	
4		Chemical Sciences	Institute of Natural Products Research	IIPN	2005	
5		Chemical Sciences	Institute of Chemical Research	IIQ	1972	09/1972
6		Informatics	Institute of Research in Informatics	III	1990	HCU 0702/90
7		Mathematics	Institute of Research in Mathematics	IIMAT	2001	HCU 275/01
8		Statistics	Institute of Theoretical and applied Statistics	IETA		
9		Biology	Institute of Biology Molecular and Biotechnology	IBMB	2010	HCU 10/2010
10	Engineering	Civil Engineering	Institute of Hydraulic e Hydrology	IHH	1972	HCU 244/72
11		Metalúrgica and Materials Engineering	Institute of Metallurgical and Materials Research	IIMETMAT	1953*** 2003	HCU 075/2003
12		Civil Engineering	Institute of Sanitary And Environmental Engineering	IIS	1972	HCU 0244/72
13		Civil Engineering	Institute of Materials Testing	IEM	1946	20/10/46
14		Civil Engineering	Institute of Transport and communication Channels	ITVC	1984	HCU 196/84
15		Industrial Engineering	Institute of Industrial Research	III	1991	HCU 085/91
16		Engineering Mechanical and Electromechanical	Institute of Electromechanical and mechanical Research	IIMEC	1994	HCU 133/94
17		Electronics Engineering	Institute of Electronics Applied	IEA	1988	HCU 433/98
18		Electric Engineering	Institute of Research in Electrical engineering	IIE		
19		Petroleum Engineering	Institute of Research in Petroleum	IIP		
20		Chemistry, Environmental and Food Engineering	Institute of Research and Development of Chemicals Processes	IIDEPROQ	1994	HCU 081/94

Table 2. (Continued). UMSA: Institutes and centers of research, 2015

No.	FACULTY	CAREER OR DEPENDENCY	INSTITUTE	ACRONYM	CREATION YEAR	RESOLUTION
21	Pure and Natural Sciences - Engineering	Chemical Science. Chemistry Engineering Petroleum Engineering	Institute of Natural Gas	IGN	2004	HCU 54/2004
22	Science Geological	Engineering Geology	Institute of Geological and Environment Research	IGEMA	1974	
23		Engineering Geographic	Institute of Geographic Research	IIGEO	2000	
24	Agronomy	Engineering Agronomic	Institute of Research Agricultural and Natural Resources	IIAREN	1997	
25	Technology	Deanery	Institute of Research and Technological applications	IIAT	1994	HCU 083/94
26	Architecture, Arts and Urban Design	Deanery	Institute of Research and Postgraduate studies	IIP - FAADU	1955	
27	Medicine, Nursing, Nutrition and Technology Medical	Deanery	Institute of Genetics	IG	1972	RCNRU 233/72
28			Institute of Height Biology of Bolivia	IBBA		D.S. 06435
29			Institute of Research in Health and Development	IINSAD	1999	HCU 1452/99
30	Pharmaceutical And biochemical Science	Deanery	Institute of Laboratory services and Health Research	SELADIS		
31			Institute of Research in Biochemical drug	IIFB	1988	HCU 049/88
32			Information and Documentation Center of Medication	CIDME		
33	Law and Political Science	Policies Science	Institute of Research in Political Science	IICP	1994	HCU 540/94
34		Law	Institute of Research and Seminars	IIS		
35		Law	Institute of Legal Clinics Practices	IPFCJ		
36	Science Economic and Financial	Economy	Institute of Research in Economic	IIE		
37		Companies Administration	Institute of Research and Training in Administrative science	IICCA	1993	HCU 56/93
38	Science Social	Sociology	Research Institute Sociological	INIS	1988 (INIS) 1997 (IDIS)	
39		Social Work	Institute of Research and Social Interaction of Social Work carrier	IIISCTS	2013	HCU 234/2013
40		Social Communication	Institute of Research, Postgraduate and Social Interaction in Communication	IIPICOM	2013	HCU 058/2013
41		Anthropology and Archeology	Institute of Research in Anthropological and Archaeological	IIAA	2001	

Tabla 2. (Continuación). UMSA: Institutos y centros de investigación, 2015

No.	FACULTY	CAREER OR DEPENDENCY	INSTITUTE	ACRONYM	CREATION YEAR	RESOLUTION
42	Humanities and Sciences of the Education		Institute of Bolivian Studies	IEB	1972	HCU 433/72
43		Tourism	Institute of Research, Postgraduate and Social Interaction of Turismo Carrier	IIPIST	2013	HCU 515/13
44	Vice-rectorate		Center of Educational Psychology and Research in Higher Education	CEPIES	1988	R.A. 03/88
45			Postgrade in Development Sciences	CIDES	1984	HCU 119/84

Source: DIPGIS.

(*) Creation of Cosmic Physics Laboratory in Chacaltaya.

(**) The LFC becomes Physical Research Institute.

(***) Creation as Metallurgical Lab.

Promoción



Climático

Coordinador

Andrés

Unidos

Centro

Resolución

Puras

Carrera

Departamento

Sostenible

Regional

Salud

Permanente

Interacción

Conocer

Enfermedades

Técnicas

Funciones

Universidad

Conservación

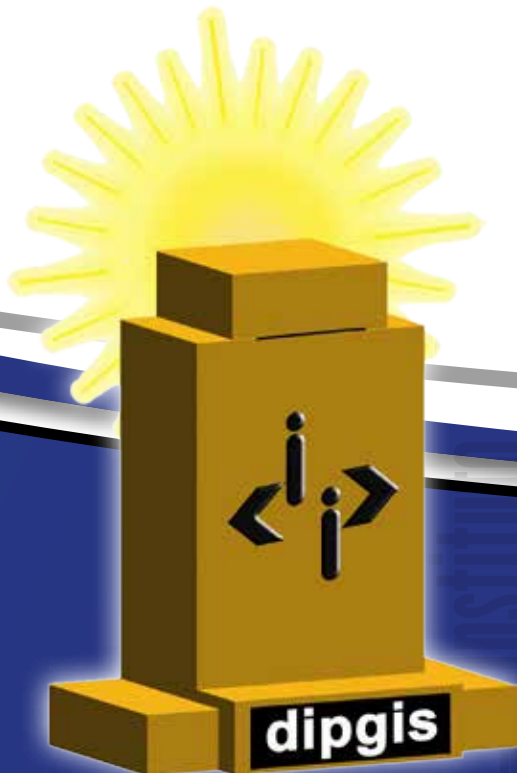
Doctor

Naturales

University

Biodiversidad

Departamento de
**Investigación, Postgrado
e Interacción Social
DIPGIS**



DIPGIS Background

We are a unit dependent on the Vice rector, we are responsible of research, innovation, postgraduate and social interaction management at Universidad Mayor de San Andres.



How is DIPGIS born?

The DIPGIS had its origin in the Coordinating Committee for Research, Postgraduate and Social Interaction, in Spanish; "Comité Coordinador de Investigación, Postgrado e Interacción Social (CCIPGIS)", established by Article N° 31 of Chapter II (Advisory bodies and support), Title III (Decision making bodies and government), of the Organic Statute at UMSA.

This Committee was chaired by the Vice rector and was conformed to faculty parity representation student-teacher joint. This advisory body was in

charge of coordinating, assess, plan and prioritize the proposals for research, postgraduate and social interaction activities.

In 1998, as a result of the implementation of a new administrative structure at the university, CCIPGIS was deleted to give way to the current department of Research, Postgraduate and Social Interaction, in Spanish "Departamento de Investigación Postgrado e Interacción Social (DIPGIS)". The reform of its administrative and operational processes was addressed on the basis of the vision of UMSA, institution that is looking for being the best university in the country.

What does DIPGIS make?

The DIPGIS is the instance in charge of planning, implementing, evaluating and following up research, innovation, postgraduate and social interaction activities at UMSA. It is dependant on the Vice-rectorate.

How does it do?

DIPGIS works with the community of university researchers, it supports coordinators, members of the fourth level programs (Ph.D. programs) and professionals of the academic units concerned to strengthen the university-society interaction relationship.

DIPGIS is defined by the efficient and timely response that UMSA must provide to the increasingly stringent requirements of regional and national institutions, as well as the society itself.



At internal area:

- Support the research management of the scientific community of UMSA strengthening the relationship of interaction among university, State and society.
- Propose and coordinate research, postgraduate and social interaction policies based on the Institutional Plan of the university.
- Play the link role between research institutes and units of postgraduate studies.
- Coordinates implementation, monitoring and evaluation process of research projects that participate in open calls for competitive funds.

At external area:

- Promote the relationship between UMSA, State, society and business sector.
- Assume, from the year 2000, the role of counterpart of UMSA in the agreement with the Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA) and, since 2014, DIPGIS signed an agreement with the Swiss Cooperation. In this way, DIPGIS forays into the field of the research management and external financial resources for strengthening of structures and research capabilities of university.

What does DIPGIS have to do it?

DIPGIS has an office in the 14th floor in the building named "Hoy". It houses the Research, Postgrade and Social Interaction Program. It has a professional team composed of 36 people.



Mission

Unit responsible for the management of research, innovation, postgraduate and social interaction to contribute to build an inclusive, productive, competitive and developed society through the UMSA.

Vision

Unit leader, who proposes, organizes, coordinates, follows up and assesses policies and activities inherent in research, innovation, postgraduate and social interaction; according to the local, national and international development.

Values

- Inclusion**

DIPGIS is open to all persons without distinction of sex, color, age, sexual orientation, gender identity, origin, culture, nationality, citizenship, language, religious belief, ideology, political or philosophical affiliation, marital status, economic or social condition, type of occupation, level of instruction, different capabilities and pregnancy.

- Equity, justice and impartiality**

The daily activities performance of is done with equity, justice and impartiality; providing equal opportunities to the whole community of university at UMSA.

- Transparency**

The research, innovation, postgraduate and social interaction management is done with clarity, honesty, rigor, precision, certainty and integrity; demonstrating professional competence in all activities, allowing public to appreciate it purposeful and entirely.

- **Reliability**

DIPGIS safeguards the information generated in all activities carried out, ensuring the appropriate use of the information.

- **Commitment**

In DIPGIS, we are committed to compliance of its objectives planned by implementing our professional capacities generating a quality management, depending on the needs of university community and the country.

- **Environmental Awareness**

DIPGIS has a commitment to the conservation of environment. Therefore applies principles of sustainability in its internal and external daily working, managing adequately their resources and proposing training lines in the field of sustainability.

Principles

- **Respect for the Law**

Each employee, independent of their level of responsibility, has to follow the rules and regulations established by the DIPGIS.

- **Quality**

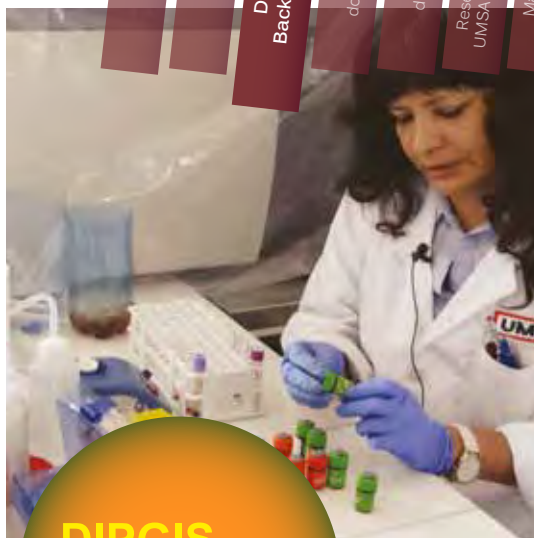
All areas at DIPGIS are actively engaged in a continual improvement process of quality of the activities related to the production management and diffusion of knowledge.

- **Integrity**

At DIPGIS, we respect values concerning on the professional performance. This is the freedom of critical thinking, choice of methods, problematic, socialization activities of information without allowing internal and/or external influences that can interfere with the objectives initially planned.

- **Ethics**

Compliance and respect of the norms governing the performance of the responsibilities assigned to each members of DIPGIS.



DIPGIS objectives

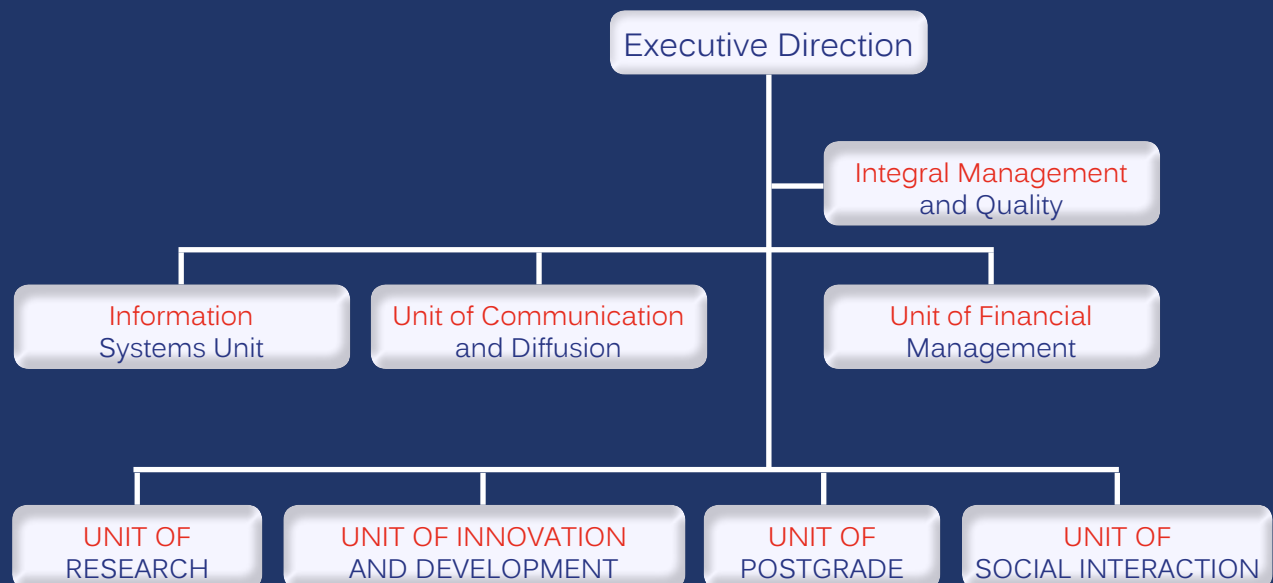
- Promote relevant research to national, departmental and municipal development plans, providing development of the country.
- Coordinate the preparation, implementation, monitoring and assessment of plans, projects and programs of research supported by International cooperation funds and national resources.
- Coordinate the preparation, implementation, monitoring and assessment of inter and multidisciplinary services.
- Develop systems, procedures, regulations and other normative instruments concerning of the research activity.
- Generate a university training where the research and innovation are the main axis in the process, where the university community apply and develop knowledge generated in the research.
- Coordinate and monitor the implementation programs and projects of postgrade done by faculties, postgrade units, carriers and institutes.
- Propose regulations, standards and other dispositions according to the policies and strategies of the university postgraduate.
- Propose policies, guidelines, strategies and plans for social interaction and transfer of results in internal and external fields of UMSA.
- Propose policies, guidelines, strategies and plans of communication, internal and external diffusion focused to generate knowledge.





Overall organization chart of DIPGIS

The work of DIPGIS is currently divided into four basic areas: research, innovation and development, postgraduate and social interaction. Those areas are supported by transverse units in order to make a timely implementation of the institutional objectives: Information Systems Unit, unit of communication and diffusion, and unit of financial management.





Swedish
International
Development **Cooperation Agency**
UMSA - Sida Program



Where do we work?

The UMSA/Sida program develops most of its work in research institutes at UMSA, in municipalities of La Paz Department and also in Swedish universities for training of doctors.



Our international allies in 15 years of cooperation



We have had the support of 15 international universities:

- Lund University - Sweden.
- Royal Tekniska Högskolan (KTH) - Sweden.
- Luleå University of Technology - Sweden.
- Gothenburg University - Sweden.
- Stockholm University - Sweden.
- Uppsala University - Sweden.
- IPJAE - Cuba.
- Pinar del Rio University - Cuba.
- UNALM - Peru.
- UFRJ - IPPUR - Brazil.
- UBA - Argentina.
- Concepcion University - Chile.
- San Marcos University - Peru.
- Michoacan College - Mexico.
- FLACSO - Quito Ecuador

What did we do?

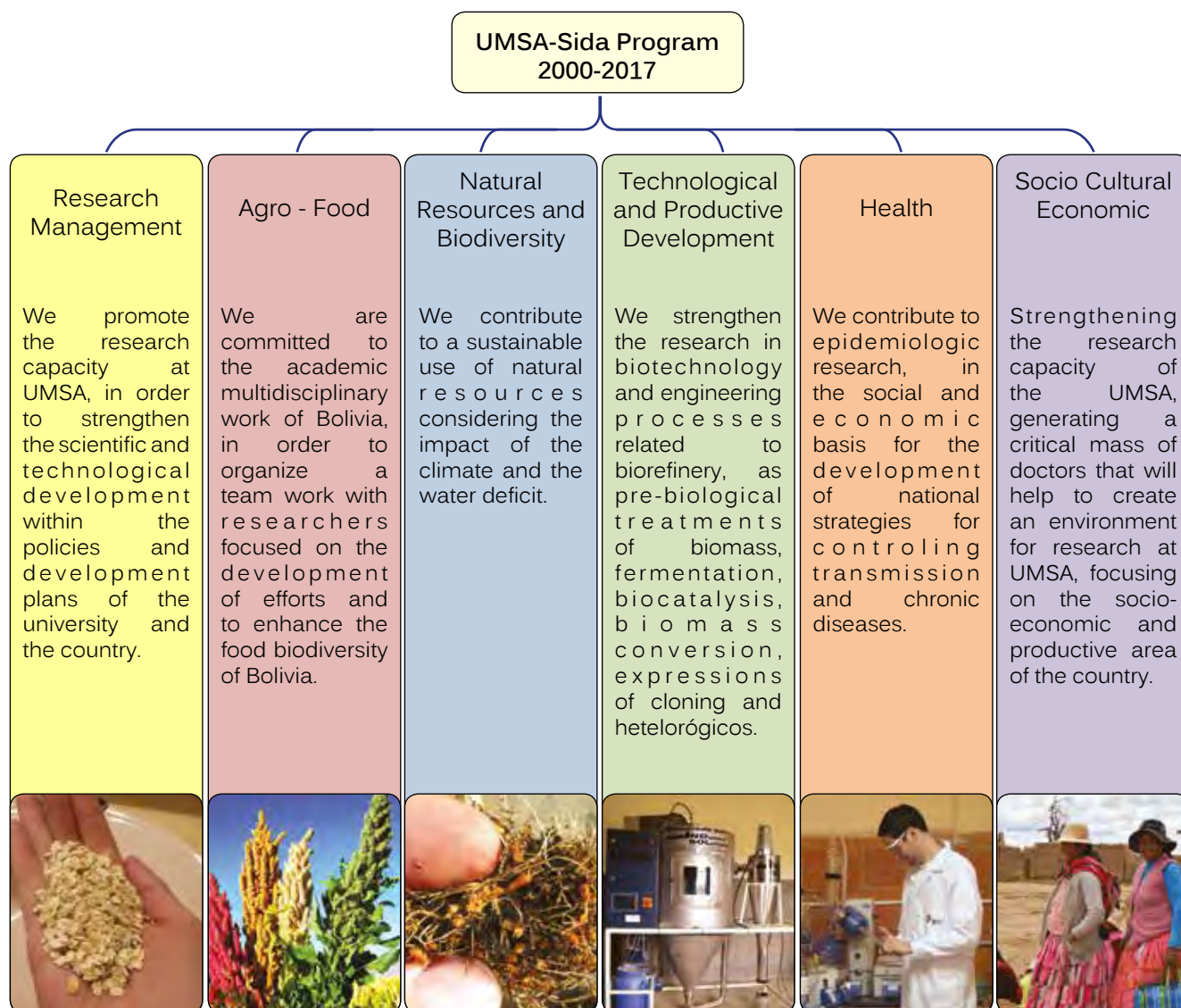
- More than 35 research projects with doctoral training executed.
- 39 Ph.D. and 34 Ph.D. Students who will finish graduate in 2017.
- 96 competitively awarded research projects have been supported by research management project.
- \$us 8.051.987,17 is the equipment investment money spent for doing research with latest technology in research institutes at UMSA.
- 970 researchers participated in the research projects: 446 women and 524 men.
- 3302 equipment purchased and operating in research institutes at UMSA.
- 142 articles published by Ph.D. trained in the UMSA-SIDA Program.
- from 2000 to 2012 with an investment of SEK 194.389.00 and the second, that is roughly equal to the same amount in Bolivianos.
- from 2013 to 2017 with an investment of SEK 105,472,776 that is roughly equal to the same amount in Bolivianos.



Research lines of UMSA-Sida Program

Since 2000, we have worked with strengthen the management of research program at UMSA and with 15 macroprojects of research carried out in 14 research institutes of nine faculties.

The UMSA-Sida program works in six research lines, which are identified with social needs, through development of capabilities, to contribute the achievement of solutions for the scientific and technological development of the country.





Research
Line 1
**Management
of research**



Research Line 1

Management of research

At UMSA, DIPGIS is the unit of work in charge of managing of research, postgraduate and social interaction activities. It has the mandate to promote the research capacity at UMSA, in the way of strengthening the scientific and technological development within the framework policies and development plans of university and country.

- Management and administration of the research.
- Communication and diffusion of information of research and innovation.
- Management of ICT's.

The management of its activities is organized according to the principles of the university, which form part of their strategic plans and action policies for research, postgraduate and social interaction.

After a long analysis to the continuous improvement processes, DIPGIS, after 15 years and redesign the research management processes, has an organization manual, which was developed with external advice and support from the Swedish Agency, where it includes a new pillar to its main structure. This pillar is "Innovation", it is determined by social demand that requires to universities adapt their functions.

In the field of research, as a result of the management processes improvement, with Swedish cooperation support, we have developed manuals of organization and research.

The first manual describes functions, processes and procedures of research management activities. In other hand, the research manual contains procedures that researchers have to follow in order to manage, access and execute research projects at UMSA.

Both documents were presented to the senior authorities of UMSA for their knowledge, analysis and approval.



a)

Strengthening the research management capacity

With the objective of improving the research management at UMSA, this subproject achieved improvements with implementation of the **System of Information of Science and Technology**, in

Spanish: “Sistema de Informacion de Ciencia y Tecnologia (SICYT)”, a research management system generated at UMSA. Its objective is to diffund scientific knowledge and show the potential research in terms of human resources and equipment of research institutes. It also facilitates the application, implementation and monitoring of procedures that perform the different research projects belonging to the UMSA-Sida program.

The SICYT is composed by the following modules:

Module of researchers

Show the information of doctors (Ph.D.), participants and academics who are part of the research projects.

It displays general information of each project developed at the university.

Module of Research projects

Module of Publications

It contains the scientific and technological material generated by the research community.

Module of Ph.D. Students monitoring

It has the purpose to collaborate the doctoral student, participant of the projects financed by SIDA, in the planning of their academic work and research as well as in the registration of the progress of its doctoral period.

Module of procedures requirements

It aims to facilitate the procedures application of researchers, thus assisting the research management.

Module of Fixed assets

It keeps the record of the fixed asset that is acquired for the projects carried out by the researchers.

Module of monitoring of procedures

In order to support research management, this module facilitates the monitoring of documentation at DIPGIS and procedures requested by researchers also.

Module of file management

. It is part of the internal management within DIPGIS and is complemented with the previous module. It will help the Archive Unit in the documentation management filed.

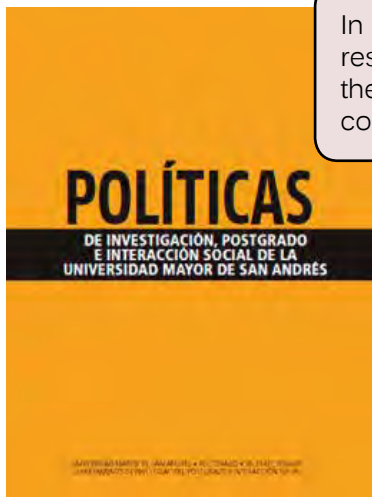
Module of units or research institutes

It shows the information of research institutes that are the proponents or executors of research projects.

Module of participants and/or beneficiaries

It collects the Personal Documentation of all institutions or persons that provide services and/or collaborate with the research project.

- Our goal
- Who are we?
- Dipgis Background
- Where do we work?
- What did we do?
- Research lines of UMSA /Asdi Program
- Management of research
- Agri - food
- Natural Resources and Biodiversity
- Technological and productive development
- Health
- Socio-economic and productive
- Competitively awarded projects implemented
- Training Human talent
- financial Audits



In October 2010, the event called “UMSA toward the construction of their research, postgraduate and social interaction policies “ was carried out with the objective to guide the actions and relevance of these three essential components (research, postgrade and social interaction) of the university.

In December 2012, with the objective of motivating and encouraging the practice of the diffusion research, social interaction and innovation activities results in the different fields of knowledge - the UMSA-Sida Program promoted the publication of the catalog of publications of UMSA, corresponding to the period 2010-2012.



In June 2014, there was carried out the international meeting “strengthening of research capacity at Universidad Mayor de San Andres (UMSA), according of the regional and national development”. Its purpose was to socialize the results and impacts achieved to inside and outside of university after 12 years of Swedish cooperation.



Consultancy of environmental impact in research institutes

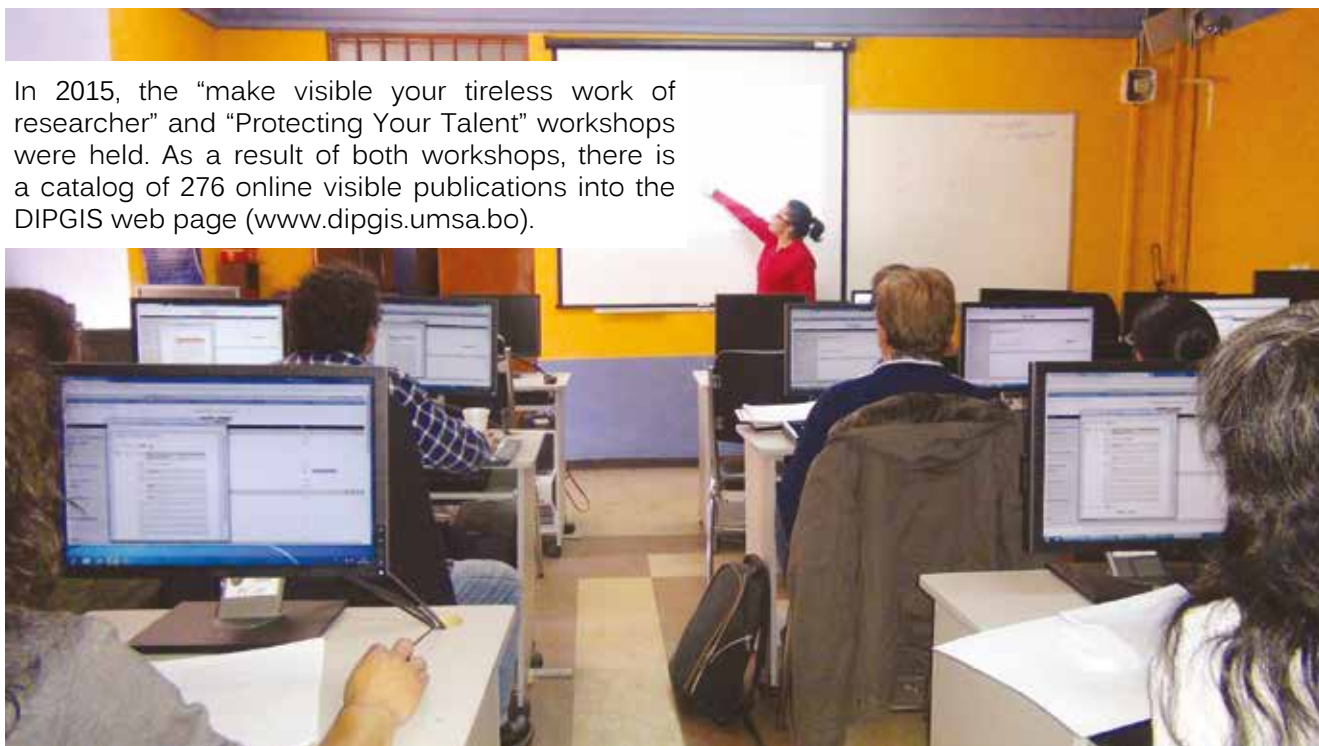
The objective of the consultancy was to identify the proper management of inputs and waste generated by research activities by different units and research laboratories at UMSA.

Results obtained:

- Baseline data on environmental impact of 25 institutes of UMSA (diagnostic).
- Manual of good environmental practices.
- Informative booklet.
- Training for researchers on good environmental practices.



The “Support the development of skills and competencies” program was implemented; it was addressed to researchers at UMSA



In 2015, the “make visible your tireless work of researcher” and “Protecting Your Talent” workshops were held. As a result of both workshops, there is a catalog of 276 online visible publications into the DIPGIS web page (www.dipgis.umsa.bo).



The first workshop had the objective to provide knowledge about LILDBI methodology, tool for registering research projects and their results, complying with quality and international standards criterias for registration. It was focussed to coordinators and researchers of

projects. In this workshop, sponsored by the Swedish cooperation, there were informative and practices conferences. The workshop was replicated for DIPGIS staff.



The second workshop, it was addressed to UMSA researchers, was given by technicians from the National Service of Intellectual Property (SENAPI). It was sponsored by the Swedish cooperation

with the purpose of promoting the intellectual protection of results of scientific activity generated at UMSA and motivate the intellectual property registry understood as all creation of the human intellect. Technicians of SENAPI pointed out that intellectual property is divided into two branches: industrial property (patents, marks and appellations of



origin) and copyright (literary, artistic and scientific works and related rights).

Our
goal

Who
are we?

Dipgis
Background

Where
do we work?

What
did we do?

Research lines of
UMSA /Asdi Program

Management
of research

Agri - food

Natural Resources
and Biodiversity

Technological and
productive development

Health

Socio-economic
and productive

Competitively awarded
projects implemented

Training
Human talent

financial
Audits

In the field of the diffusion of knowledge, DIPGIS concluded printing three books winners Unpublished Works of Investigation category of the third version of intellectual production of UMSA Researcher Prize, carried out on November 2014.

The award was created, by DIPGIS in 2012, to motivate and encourage communication and socialization of knowledge in teachers and researchers of university. The books winners of the third version were: **Hidrogenación en pequeña escala** by Jose Luis Monroy and Emilio Montaña Gonzales, and **Aproximaciones a la Metodología de Investigación en la Ciencia Antropológica** by José Teijeiro and Elizabeth Salgueiro.



Communication

The DIPGIS has worked in its Communication Plan with the objective of strengthening the institutional communication with internal and external audiences through access to information and knowledge generated by research projects at UMSA. In this way it is possible to improve the research management

and innovation through formal channels of scientific communication.

In 2015, DIPGIS published two memories where there are results of the projects executed at UMSA and the scope of the actions undertaken to support the strengthening of research with Swedish cooperation resources.



b)

Competitively awarded Funds

With the objective to promote the research capability with scientific quality, innovation and social relevance at UMSA and with the aim of strengthening the scientific, technological and innovation development in the framework of the development plans and policies of university and country, competitively awarded projects have been launched in 2007 (13 projects), 2008 (22 projects), 2009 (11 projects), 2010 (10 projects), 2011 (10 projects), 2014 (20 projects) and 2015 (10 projects). In total 96 research projects in areas of: Natural Sciences, Engineering/ Technology, Humanities and Social Sciences and Health Sciences.

c)

ICT Master Plan

The ICT Master Plan is a strategic planning tool that sets as a medium-term goal that UMSA is reference at national level in the promotion of a productive, innovative, efficient and inclusive environment of information and communication technologies to manage of knowledge, research and services provision with academic quality. The vision of the plan is focused in five guiding principles: innovation, inclusion, integrality, quality and efficiency. The operationalization of the plan vision is divided into four strategic lines:

Our goal

Who are we?

Dipgis Background

Where do we work?

What did we do?

Research lines of UMSA /Asdi Program

Management of research

Agri - food

Natural Resources and Biodiversity

Technological and productive development

Health

Socio-economic and productive

Competitively awarded projects implemented

Training Human talent

financial Audits



- Strategic Management of quality in management, implementation and use of ICT in the core processes at UMSA.
- Academic, integral, modern, simple and efficient management.
- Innovation in the educational processes of UMSA with the application of ICT inside and outside of classroom.
- Guidance to the multidisciplinary scientific research and development, and collaborative to apply ICT's creatively and innovative.

On March 2016, the ICT Master Plan has the approval of the University Academic Council and it is waiting to be approved in the Honorable University Council in order to be implemented.

d)

Innovation and Development



This project aims to create a sustainable environment for investigation, and also for undergraduate and graduate levels, generating an innovative culture that boost the creation of new knowledge and problems solutions of the country. The project also seeks to create intellectual property policies that encourage and protect researchers at UMSA.



In the area of innovation, four managers of innovation of the UMSA and four others for UMSS were trained. With the objective of strengthening the management of the innovation and development project of cluster from UMSA and UMSS. The training was structured in three modules. The first was developed in La Paz Department, it gave an introduction to the innovation program. The second module took place in Sweden, where they visited various institutions that perform innovation in that country. Lena Trojer, Peter Kempenski and Dan Sjogren (counterparts of the Innovation project belonging to the SICD - Scandinavian for Competitiveness and Development Institute) were in charge. Finally, the third module was held in Cochabamba



and La Paz. It gave a summary of what they have learned it, and the application of exercises were focussed to the reality of both universities. This last module ended with the exposure of Carlos Acevedo, doctoral student of UMSS.



In March 2016, UMSA has four innovation managers who are working in various innovation strategies to link researchers (knowledge managers) to private sector (companies), turning these to transfer knowledge to state institutions. The idea is to create synergy within the triple helix model.



Projects implemented during the 2000-2017 period in the management research line

No.	PROJECT TITLE	COORDINATOR	START YEAR	EXECUTING UNIT	OBJECTIVE
1	Strengthening the management of research at UMSA-DIPGIS	M.Sc. Ignacio Chirico Moreno	2000	DIPGIS	Train high-level professionals, specialists in management of science and technology, to ensure a scientific-technological management according to the advancement of science and technology. Strengthen the management capacity of science and technology at UMSA about strategic issues related to the scientific, technological, social and cultural development. Implement reforms to impose changes in the environment that will result in a new organizational structure of research system and post-graduate studies. Achieve the interaction between training and research that give benefits to our university and society, deepen the relationship University-enterprise- government. Research funds - competitively awarded projects with the objective of promoting the research capacity in the UMSA with scientific quality, innovation and social relevance, through the financing of competitively awarded projects of research and development, with the aim of strengthening the development of scientific, technological and innovation, in the framework of policies and plans.
2	Strengthening the management of research in the UMSA-DIPGIS	M.Sc. Ignacio Chirico Moreno	2013	DIPGIS	Train high-level professionals, specialists in management of science and technology, to ensure a scientific-technological management according to the advancement of science and technology. Strengthen the management capacity of science and technology at UMSA about strategic issues related to the scientific, technological, social and cultural development. Implement reforms to impose changes in the environment that will result in a new organizational structure of research system and post-graduate studies. Achieve the interaction between training and research that give benefits to our university and society, deepen the relationship University-enterprise- government.
3	UMSATIC - Phase II	Ing. Clifford Paravicini	2000	DIPGIS	Strengthening of ICT research infrastructure for management at UMSA.
4	ICT's Master Plan	M.Sc. Ignacio Chirico Moreno	2013	DIPGIS	Strengthen the university management through the use of Information and Communication Technologies in academic, research and administrative financial processes promoted by UMSA.
5	Innovation and Development	M.Sc. Ignacio Chirico Moreno	2013	DIPGIS	Create a sustainable environment of research and an undergraduate and graduate level sustainable, generating an innovative culture that promotes the creation of new knowledge and new solutions to problems of the country, proposing intellectual property policies that encourages and protects researchers at UMSA.





Research
Line 2
Agri-food

Our goal

Who are we?

Dipigis Background

Where do we work?

What did we do?

Research lines of UMSA /Asdi Program

Management of research

Agri - food

Natural Resources and Biodiversity

Technological and productive development

Health

Socio-economic and productive

Competitively awarded projects implemented

Training Human talent

financial Audits

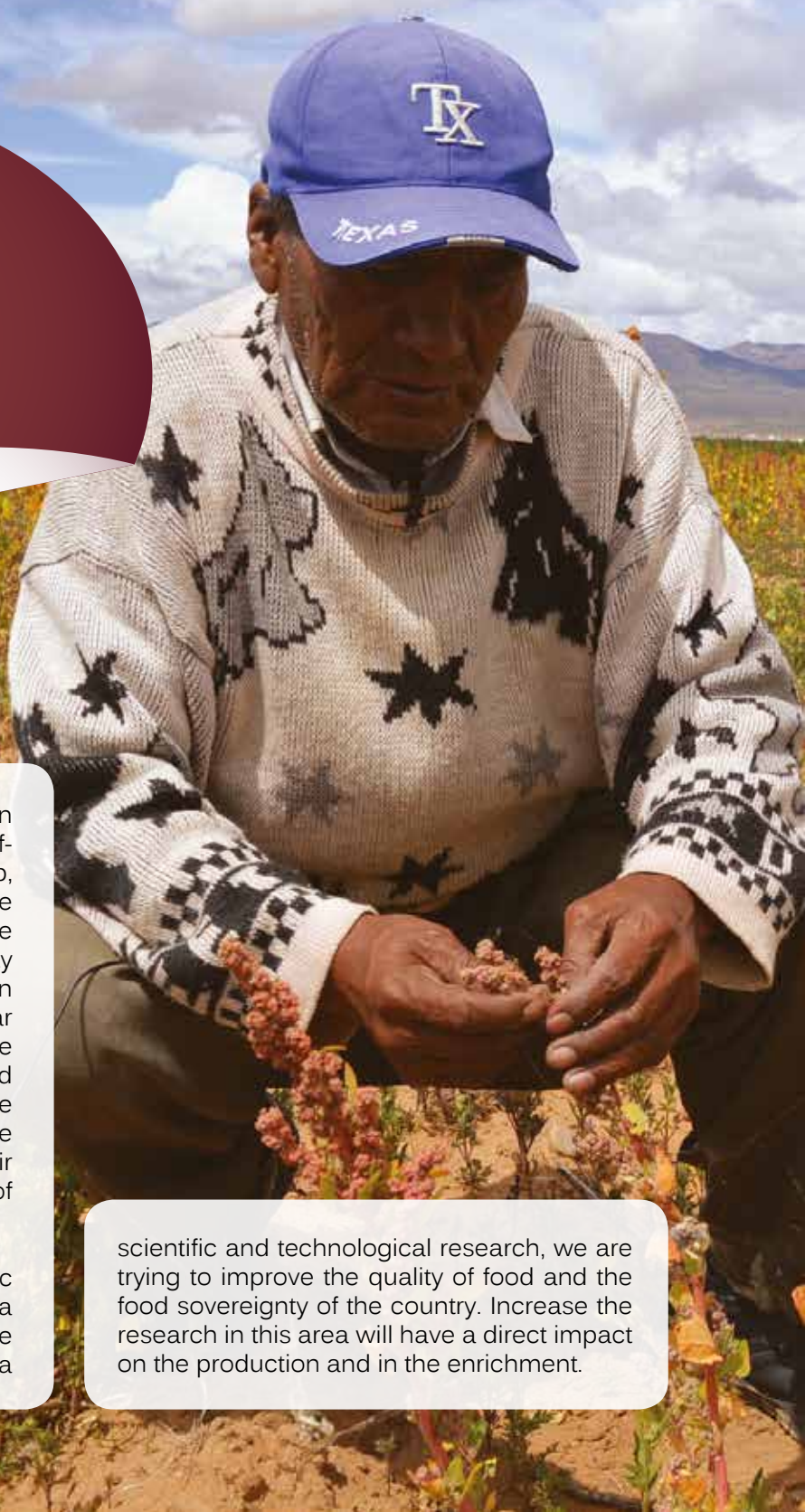
Research Line 2

Agri-food

Food sovereignty is a national objective in the Constitution of Bolivia. Includes self-sustaining production, local ownership, respect for the traditional culinary heritage and the national knowledge base. The understanding of the composition, property and processes is focused essentially on generate interest in these issues. A particular challenge in Bolivia is the instability of the situation between the production of food in rural areas and the consumption in the major cities. Around 50 per cent of the value of the food consumed in the cities have their origin in the outside, these being the loss of income to the rural economy of Bolivia.

This program aims to be the first academic multidisciplinary effort of Bolivia to organize a team of researchers focused to enhance the biodiversity of food Bolivia. On the basis of a

scientific and technological research, we are trying to improve the quality of food and the food sovereignty of the country. Increase the research in this area will have a direct impact on the production and in the enrichment.



Projects implemented during 2006-2017 period in the agri-food research line

No.	PROJECT TITLE	COORDINATOR	START YEAR	EXECUTING UNIT	OBJECTIVE
6	Plant foods with antioxidant activity of the Department of Peace	Juan Antonio Alvarado Kirigin, M.Sc.	2006	Faculty of Pure and Natural Sciences	The main objective is to train a critical mass of experienced high level human talents, and capacities, infrastructure and equipment in chemistry of food in the IIQ, UMSA. Strengthen the human talents and capacities dedicated to the chemistry of Food and Food Science and Technology.
7	Recovery of Bolivian food with low molecular weight components and bioactive function	Juan Antonio Alvarado Kirigin, M.Sc.	2013	Faculty of Pure and Natural Sciences	Increase productivity and social impact of the food science and technology research in the UMSA.
8	Recovery of food Bolivians with functional macromolecular components	José Mauricio Peñarrieta Loria, Ph.D.	2013	Faculty of Pure and Natural Sciences	Increase productivity and social impact of the food science and technology research in the UMSA.
9	Biocontrol techniques aimed at improving agricultural recovery	Patricia Andrea Mollinedo Portugal, Ph.D.	2013	Faculty of Pure and Natural Sciences	Increase productivity and social impact of the food science and technology research in the UMSA.



Research
Line 3
Natural Resources
and **Biodiversity**





Bolivia significantly needs to increase their agricultural production in order to provide more food for the growing population. At the same time, the country has problems like extreme shortage of water and climate variability in the higher areas. Unfortunately, major changes are expected in climate and in sources of water due to climate change. Therefore, this project will strengthen the research in Bolivia and the educational capacity on the sources of water and sustainable development in areas of the altiplano. This will contribute to a sustainable use of natural resources in view of the impact of climate and the deficit in the water.

Bolivia is developing a national policy focused on

the industrialization of hydrocarbons (especially natural gas) toward value-added products (ammonia-urea, plastics, alcohol, liquid gas, etc.) and natural resources evaporative (especially the lithium battery) to produce energy storage systems (lithium-ion batteries). On the other hand, has the aim of achieving the full electrification for 2025, for which it is necessary to electrify approximately 600,000 houses, 85 per cent of whom are located in rural areas. That is why the program aims to generate knowledge, specialized human resources, research and analytical laboratories, and transfer of results to contribute to the development of policies, programs and projects in the field of renewable energy and the industrialization of hydrocarbons.



Projects implemented during the 2000-2017

Period in the research line of natural resources and biodiversity

No.	PROJECT TITLE	COORDINATOR	START YEAR	EXECUTING UNIT	OBJECTIVE
10	Engineering and Management of Water Resources	Ramiro Pilco Zolá Ph.D.	2000	Faculty of Pure and natural Sciences	The main objective is to generate information and knowledge about the availability of water, uses of water, forms of exploitation and forms of development of water resources in the basin of the Lagos Poopó and Uru-Uru, both at the technical and scientific level, all with the aim of contributing to remedy the shortfall and management of water resources in current conditions and under the scenarios of climate impact.
11	Water resources management- Hydrochemistry: Arsenic and heavy metals	Lic. Jorge Quintanilla Aguirre	2000	Faculty of Pure and natural Sciences	Strengthen the Institute of Chemical Research (IIQ) through training, training of human resources and equipment of the same, to achieve the sustainability of their purposes, goals and projects.
12	Plant biodiversity- Chemistry of Natural Products	Giovanna Almanza Vega Ph.D.	2000	Faculty of Pure and natural Sciences	Provide a critical mass of high level of qualification in human resources and the necessary infrastructure in the area of chemistry of natural products. Establish a multidisciplinary research team of natural products of plant origin in the UMSA. Contribute to appropriate and sustainable use of plant resources in the Andean region of Bolivia through chemical and biological studies of the species.
13	Energy and Sustainable Development	Saúl Cabrera Medina Ph.D.	2006	Faculty of Pure and natural Sciences - Faculty of Engineering	Develop skills in scientific and technological research in the field of energy to contribute to sustainable development by: the training of high-level human resources and the strengthening of the capacity for research and development in the energy field through infrastructure and specific equipment.
14	Non-metallic mineral resources for the development of poor regions of Bolivia	Rodny Balanza Erquicia Ph.D.	2006	Faculty of Engineering	The overall objective is to conduct three research on topics related to the non-metallic minerals as a first step in the master plan, same that it intends to contribute to the socioeconomic development of the poorest regions of Bolivia.
15	Aquatic pollution and remediation in system of lakes of height: Titicaca, Uru Uru and Poopó	Lic. Jorge Quintanilla Aguirre	2013	Faculty of Pure and natural Sciences	Assess the overall water quality, pollution and nutrient enrichment for the development of techniques for remediation of the Lake Titicaca and Uru Uru, as well as to establish the basis for interdisciplinary research and training in the doctorate program in UMSA.
16	Sustainable development of water resources in the Altiplano of Bolivia	Ramiro Pilco Zolá, Ph.D.	2013	Faculty of Engineering	To increase the critical mass of academic level between engineers and decision-makers, focusing on the development of human resources in the different levels of specialization. Establish a database. Develop scientific research on the following topics: - Influence of climatic variations and the future climate in the Poopo lake and its tributaries. - groundwater, surface water, the interaction and the sustainable use of water in the region of lake Poopo - Management and sustainable development of crops of quinoa in the Altiplano.
17	Energy and Hydrocarbons for sustainable development	Saúl Orlando Cabrera Medina, Ph.D.	2013	Faculty of Pure and natural Sciences	Generate scientific and technological knowledge, specialized human resources, equipped laboratories for research and services and networks for the transfer of the results of research and innovation. All this to contribute in the creation of policies, national and international programs and projects in the area of renewable energy and hydrocarbons.
18	Non-metallic minerals as resources for sustainable development	Ing. Mario Blanco Cazas	2013	Faculty of Geology and Environment Sciences	Bring the technological and social development of the research projects to a new stage of maturity, and the generation of new processes of transformation that will promote the implementation of productive community of units and/or production centers in the framework of the program. Development of non-metallic minerals for the development of poor areas in the Bolivian Altiplano.



lo por:
Dustry
Lutions
el: 73013730
ail: info@ind-sol.com
ivia

IND
SOL
Tegun... para...

Research
Line 4

**Technological
and Productive
Development**



The main objective of the program is to strengthen the research in biotechnology and engineering processes (on biorefinery) related to local and regional problems connected with the agricultural and industrial base of the handling of biomass. May be driven processes such as the biological pretratamientos biomass, fermentation, biocatalysis,

biomass conversion, expressions of cloning and hetelorógicos. The program is expected to obtain products of industrial interest to offer value-added products to the industry and to resolve problems of economic and environmental relevance in the long or short term in Bolivia.

Projects implemented during 2000-2017 period in the research line of technological and productive development

No.	PROJECT TITLE	COORDINATOR	START YEAR	EXECUTING UNIT	OBJECTIVE
19	Microbiological Biodiversity	Alberto Giménez Turba Ph.D.	2000	Faculty of Pharmaceutical Sciences and biochemical	Strengthening human resources in the IIFB in regard to research and education in biotechnology and related branches.
20	Development of chemical processes and technology	René Alvarez Apaza Ph.D.	2000	Faculty of Pure and natural Sciences	Strengthen the IIDEPROQ with highly trained human resources to address scientific research aimed at solving problems that reduce poverty. Equip the laboratories of IIDEPROQ permanently to perform research work, related to needs of the country.
21	Biomass biorefinery with agricultural and industrial base for bioenergy, refined byproducts and chemical substances of platform.	María Teresa Álvarez Aliaga, Ph.D. Cristhian Carrasco Villanueva, Ph.D.	2013	Faculty of Pharmaceutical Sciences and biochemical - Faculty of Engineering	Increase the contribution of university research for the resolution of national biotechnological development problems.

Research
Line 5
Health



Research
Line 5

Health

Health and development are intimately interconnected. The word development is not possible without a healthy population. On the contrary, there is little development on which affects the health condition of many people, which can be alleviated only with the development. Efforts to prevent and control diseases should include



investigations of the epidemiologías, in the social and economic basis for the development of national strategies for control of transmission and chronic diseases. The health depends, inter alia, a healthy environment, the supply of safe water, sanitary facilities and occupational health. The priority should be the elimination of food contamination, water policies sustainable to ensure the consumption of water and garbage pickup to exclude the microbial and chemical contamination.



Projects implemented during 2006-2017 period in the research line of health

No.	PROJECT TITLE	COORDINATOR	START YEAR	EXECUTING UNIT	OBJECTIVE
22	Diarrheal Diseases	Volga Iñiguez Rojas Ph.D.	2006	Faculty of Pure and natural Sciences	Contribute to the knowledge of the impact of the viral and bacterial pathogens of acute diarrheal diseases in Bolivia with emphasis on establishing a baseline for vaccination programs and search of prevention and control strategies.
23	Infectious Diseases	MD. Walter Magariños	2006	Faculty of Pharmaceutical Sciences and biochemical	Develop the Evanta appropriately for your use in humans as a treatment regimen for leishmaniasis.
24	Biomolecules of medicinal and industrial interest (antiparasitic)	Alberto Giménez Turba, Ph.D.	2013	Faculty of Pharmaceutical Sciences and biochemical	Increase the research at the university, as well as the contribution to the solution of national problems of development.
25	Biomolecules of medicinal and industrial interest (ANTICANCER)	Giovanna Rocío Almanza Vega, Ph.D.	2013	Faculty of Pure and natural Sciences	Increase the research at the university, as well as the contribution to the solution of national problems of development.
26	Diarrheal Diseases	Volga Iñiguez Rojas, Ph.D.	2013	Faculty of Pure and natural Sciences	Improve in the next five years the effectiveness of management and prevention of diarrheal diseases in Bolivia
27	Biological implications of poliparasitism	Celeste del Pilar Rodríguez Quevedo, Ph.D.	2013	Faculty of Medicine	Improve the health of schoolchildren in rural areas of the Altiplano, valley and tropic in Bolivia, and train students in the framework of the program.
28	Diabetes	Eduardo Gonzales Dávalos, Ph.D.	2013	Faculty of Pharmaceutical Sciences and biochemical	Improve the type 2 diabetes mellitus control and treatment through research on the plants potentially nutraceutical therapy and training of human resources in the preclinical phase.
29	Tropical infections sexually transmitted viral	Katty Terrazas Aranda, Ph.D.	2013	Faculty of Pharmaceutical Sciences and biochemical	Improve the state of health of the Bolivian women of the Amazon through research on the viral infections of sexual transmission, caused particularly by HSV and HPV, as well as its biological characterization, identification, control and treatment.
30	Environmental Toxicology	Noemí Sandra Tirado Bustillos, M.Sc.	2013	Faculty of Medicine	Increase awareness of the problem of the use of pesticides and their impact on the health of farmers and the environment impact.







Research

Line 6

**Socio-economic
and Productive**





Research Line 6

Socio-economic and productive



The program aims to strengthen the research capacity of UMSA generating a critical mass of doctors that will generate a motivating atmosphere for leading research in at UMSA, focusing on the socio-economic and productive area of the country.

Projects implemented during 2000-2017 period in the research line of socio-economic and productive

No.	PROJECT TITLE	COORDINATOR	START YEAR	EXECUTING UNIT	OBJECTIVE
31	Territorialization of the andean rural place. one interdisciplinary aproximation	M.Sc. Arq. Gastón Gallardo Dávila	2000 - 2016	Faculty of Architecture, urbanism and arts	Through study, reason and think the way of living of the population Aymara, considering the spending of the Popular Participation Law in 1994 and the incidence of the historical traditions, religious customs and family values, to propose new policies, plans and building of systems for the improvement of its habitat by providing the best possibilities of life villager.
	Territorialization of the andean-amazonic rural place		2007 - 2010		

32	Space aymara lectures: A linguistic vision - encyclopedy of the Poopó Lake and Desaguadero River basin Cultural development in the PoopóLake and Desaguadero River basin	Lic. Zacarias Alavi Mamani	2000 - 2006 2007- 2010	Faculty of Humanities and Education Sciences	Systematization of the fundamentals teóricometodológicos for the strengthening and development of knowledge linguocultural Andean aymara intended to promote the decolonization sociocultural and linguistic.
33	The dinamic process of Inter-ethnic relations of Desaguadero river and Poopó Lake region through the time	María Luisa Soux Ph.D.	2000	Faculty of Humanities and Education Sciences	Analyze the complexity of inter-ethnic relations throughout history, from the pre-Hispanic stage until the present, trying to overcome the traditional visions of the victors and the vanquished, highlighting rather the strategies of ethnic groups and workers to achieve relationships permitting alliances and negotiations with the groups in power and the elites in a context of coloniality. These relationships are addressed in moments of tension and conflict and in times longer, from various perspectives.
34	Environmental Economics Instrument as alternatives to face the environment - poverty - development relation in the basin of Altiplano region	M.Sc. Vladimir Gutiérrez Loza	2006	Faculty of Economic and Financial Sciences	To propose a model of participatory management for the sustainable management of natural resources, in addition to the generation of a program of sustainable management of water, land, air, which consider aspects such as the preservation, availability, quality and use, with a long-term vision in the municipality of Poopó.
35	Self-cultural definition - territorialization in the Desaguadero River and Poopó Lake from a internal perspective	Marcos Michel López Ph.D. Huber Catacora Alvarado	2000	Faculty of Social Sciences	The research will be used to decode the concept of territoriality, and establish what space is the need of these communities in the present. Put at the service of the actors and actresses of the region an investigation that will enable them to establish a dialog with the national community, where respect for the right to a distinct identity, to the interior of a plurinational state.

A collection of yellow ceramic bowls and a mug are arranged on a colorful striped cloth. The background is a solid dark blue. The text "Competitively awarded projects implemented" is overlaid on the image. The word "Competitively" is in blue, "awarded" is in green, "projects" is in green, and "implemented" is in red.

Competitively
awarded
projects
implemented





Competitively awarded projects implemented



With the objective of promoting the research capacity in the Universidad Mayor de San Andrés with scientific, innovation and social relevance quality, it is granted since 2007 funding for competitively awarded projects of research and development. The purpose is to strengthen the scientific and technological development in the framework of the plans and policies of the university. The projects have one year of execution.

Since the beginning, we have research projects executed showed in the next chart.



Competitively awarded projects executed in 2007

No.	PROJECT	COORDINATOR	INSTITUTE / CAREER	FACULTY
1	Estudio del rendimiento de los vehículos con motor a gasolina convertidos a gas natural comprimido	Lic. Thomas Campos Herrera	Institute of Research and Technological Applications	Faculty of technology
2	Programa de capacitación a docentes de la UMSA para la implementación de unidades de gestión y coordinación de transferencia de resultados de investigación en la UMSA	Julio Cesar Dale-ney, M.Sc.	Institute of Research and Training in administrative sciences	Economic and Financial Sciences
3	Valoración genética y productiva de ecotipos de llamas (Lama glama) con potencial para producción de carne, criadas en la región andina de Bolivia	Tito Rodríguez Claros	Institute of Agricultural Research	Agronomy
4	Caracterización físico química y nutricional de los 15 ecotipos de quinua real (chenopodium quinoa wild) más representativos del Altiplano Sur de Bolivia, con fines agroindustriales y de exportación	Lic. Arturo Reyna-ga Nava	Institute of Research and Technological Applications	Faculty of technology
5	La fiesta popular: Espacio de continuidades, creación y recreación. Exploración multidisciplinaria de un fenómeno paceño esencial	Dra. Ana Rebeca Prada	Bolivian Studies Institute-IEB	Humanities and Education Sciences
6	Manejo y conservación de la diversidad genética del banco de germoplasma de cañahua y quinua a cargo del Programa Granos Andinos de la Facultad de Agronomía.	Félix Mamani Reynoso	Institute of Agricultural Research and of Natural Resources (IIAREN)	Agronomy
7	Estudio geológico minero del yacimiento de micaya. Aplicaciones de sus recursos no metálicos en procesos industriales cerámicos y como descontaminante de metales pesados en aguas industriales	Mario Blanco Cazas	Institute of Geological Research and the Environment	Geography and Geology
8	Óxidos semiconductores para la remediación ambiental de arsénico y cianuro en medios acuosos para riego o consumo humano en diferentes regiones de Bolivia	Dr. Saul Cabrera Medina	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
9	Desarrollo y fabricación de turbinas eólicas, fiabilidad y rendimiento elevado, con características geométricas rediseñadas y mejoradas respecto a la propuesta de la universidad de Ciencias Aplicadas de Argau, Suiza, aptas para su utilización rural en aplicaciones de riego e iluminación	Ramiro Peralta Uria, Ph.D.	Institute of Mechanical Research	Engineering
10	Investigación aplicada de procesos de desplatizado y neutralización de efluentes de laboratorios fotográficos en la ciudad de La Paz	Marco A. Ruíz Gutiérrez, Lic.	Institute of Research and Technological Applications	Faculty of technology
11	Zonificación económica ecológica de los hábitats de plantas comestibles andinas con propiedades antioxidantes en el área de influencia del lago Titicaca, Bolivia.	Franklin Koya, Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
12	Análisis del proceso de aceleración del emprendimiento de la microempresa hacia la pequeña empresa	Julio Cesar Dale-ney, M.Sc.	Institute for Research and Training in administrative sciences	Economic and Financial Sciences
13	Valoración y aplicación del gas natural boliviano para la obtención de hidrocarburos líquidos y alcoholes	Leonardo Guzmán Alegría, Ph.D.	Institute of Chemical Research	Sciences Pure and Natural

No.	FACULTY	NUMBER OF PROJECTS UMSA-SIDA PROGRAM 2007
1	Faculty of Pure and Natural Sciences	3
3	Faculty of Engineering	1
5	Faculty of Technical	3
6	Faculty of Agronomy	2
7	Faculty of Humanities and Education Sciences	1
8	Faculty of Economic and Financial Sciences	2
9	Faculty of Geography and geology	1
TOTAL		13

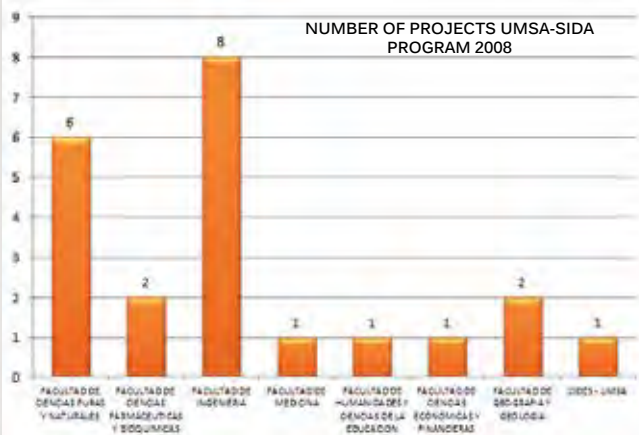


Competitively awarded projects executed in 2008

No.	PROJECT	COORDINATOR	INSTITUTE / CAREER	FACULTY
1	Producción de ácido oleanólico y bioetanol a partir de residuos de quinua de exportación	Dr. Yonny Rene Flores	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
2	Obtención y cuantificación de enzimas, flavonoides, isoflavonas, otros compuestos y almidones de alimentos de origen vegetal provenientes de ecosistemas referenciales del departamento de La Paz y otros ecosistemas similares de Bolivia	M.Sc. Juan Antonio Alvarado Kirigin	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
3	Producción de astaxantina a partir de cepas nativas de aplicación en la industria acuícola, de aves y cosmética.	Daysy Torrico Sevilla Ph.D.	Institute of Research and Development of Chemical Processes - IIDEPROQ	Engineering
4	Capacitación en diseño y aplicación de proyectos de investigación de mercados para la pequeña empresa de la ciudad de La Paz	MSc. Eloina Callejas de Burgoa	Institute for Research and Training in administrative sciences - IICCA	Economic and Financial Sciences
5	Evaluación de las propiedades protectoras ante la UV de cremas elaboradas a partir de extractos de plantas nativas de Bolivia "Chillkhas"	Flavio Ghezzi Moris Ph.D.	Physical Research Institute (IIF)	Pure and Natural Sciences
6	Implementación del Comité de Ética de la Investigación (CEI) del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS), para la mejora de la aplicación de principios éticos en la investigación de la UMSA	Dra. Jacqueline Cortez Gordillo	Institute of Genetics	Medicine
7	Mitigación de efectos de la variabilidad climática extrema en la disponibilidad de agua y la producción: Cuenca del río Huacani, Oruro	Andrés Calisaya T. Ph.D.	Institute of hydraulics and hydrology	Engineering
8	Recuperación, revalorización y potenciación de la flora medicinal y la medicina tradicional de la Prov. Muñecas para la atención primaria de salud	Eduardo Gonzáles Dávalos Ph. D.	Biochemical Drug Research Institute	Pharmaceutical and biochemical Sciences
9	Diversidad genética de llamas (lama glama) en Bolivia. Contribución a la conservación de la biodiversidad de camélidos domésticos	Volga Iñiguez Ph.D.	Institute of Molecular Biology and Biotechnology	Pure and Natural Sciences
10	Investigación de las especies madereras para mejorar las condiciones socioeconómicas de las comunidades y etnias del norte tropical de La Paz	Ing. Oswaldo Terán Modregón	Industrial Research Institute	Engineering
11	Búsqueda de metabolitos con actividad leishmanicida de especies de Piper heterophyllum mediante fraccionamiento bioguiado	Crispin Paredes Ticona Ph.D.	Institute of biochemical Drug Research	Pharmaceutical and biochemical Sciences
12	Evaluación ecológica y productiva de productos no maderables de La Asunta (Sud Yungas, La Paz, Bolivia)	Mónica Morales R. Ph.D.	Institute of Ecology	Pure and Natural Sciences
13	Estudio de los principios activos de la especie de altura Xenophyllum poposum: Principios activos de la Pupusa	Dr. José A. Bravo Barrera	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
14	Medida del dióxido de azufre (SO ₂) en las emisiones de combustión del combustible diésel importado	MSc. Ing. José Luís Hernández Quisbert	Mechanical Research Institute	Engineering

15	Registro de la variabilidad climática por los bosques de Polylepis Tarapacana de la Serranía de Levita (Altiplano norte) mediante los proxis de dendrocronología, palinología y secuestro de carbono	Jaime Argollo Bautista	Institute of Geological Research And The Environment	Geography and Geology
16	Desarrollo de metodología para la evaluación mecánica, energética y ambiental con pruebas en carreteras de vehículos que operan a gran altitud	MSc. Ing. Moisés Arteaga Miranda	Mechanical Research Institute	Engineering
17	Mitigación de los efectos de variabilidad extrema climática en la disponibilidad de agua y el nivel productivo: Cuenca del río Huacani, Oruro.	Ramiro Pillco Zolá	Institute of hydraulics and hydrology	Engineering
18	Las nuevas desigualdades y la construcción ciudadana	Fernanda Wanderley	CIDES - UMSA	CIDES - UMSA
19	Diagnóstico del turismo gastronómico en el Eje La Paz-Cochabamba-Santa Cruz	Dante Enrique Caero Miranda	Turismo career	Humanities and Education Sciences
20	Estudio geológico minero de los depósitos de feldespatos de la región de Zongo y Choquetanga. Aplicaciones de los recursos no metálicos en procesos industriales y como descontaminantes de metales pesados en aguas industriales	Mario Blanco Cazas	Institute of Geological Research and the Environment	Geography and Geology
21	Capacitación estudiantil en diseño, preparación, ejecución y evaluación experimental en la investigación científica universitaria	Max Gonzalo Zambrana Velarde	Mechanical Research Institute	Engineering
22	Proyecto piloto para el mejoramiento de la movilidad de peatones y personas con discapacidad física	Waldo Agustín Yanaguaya Apaza	Institute of Transport and Communication Routes	Engineering

No.	FACULTY	NUMBER OF PROJECTS UMSA-SIDA PROGRAM 2008
1	Faculty of Pure and Natural Sciences	6
2	Faculty of Pharmaceutical and bio-chemical Sciences	2
3	Faculty of Engineering	8
4	Faculty of Medicine	1
7	Faculty of Humanities and Education Sciences	1
8	Faculty of Economic and Financial Sciences	1
9	Faculty of Geography and geology	2
11	CIDES - UMSA	1
TOTAL		22

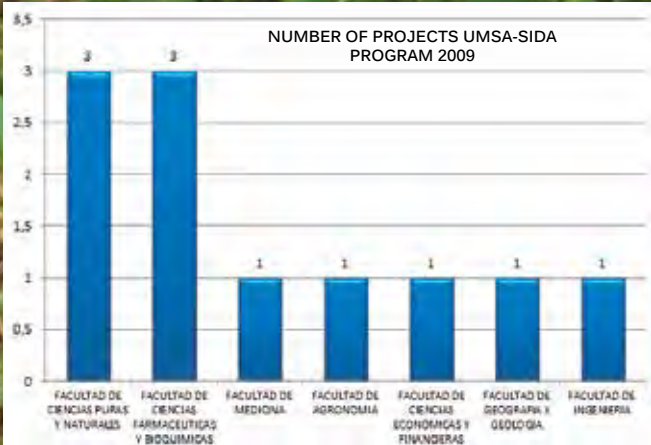


Competitively awarded projects executed in 2009

No.	PROJECT	COORDINATOR	INSTITUTE / CAREER	FACULTY
1	Efectos de la radiación ultravioleta solar sobre la calidad de producción de cultivos andinos en el caso de la quinua (<i>Chenopodium quinoa-Willd</i>)	Eduardo R. Palenque Vidaurre Ph.D.	Physical Research Institute	Pure and Natural Sciences
2	Acción molecular de las estatinas en la inhibición de la eritropoyesis en eritrocitosis patológica de altura	Ricardo Amaru Lucana Ph.D.	Cell Biology Unit	Medicine
3	Aislamiento de metabolitos secundarios de <i>Piper Heterophyllum</i>	Esther Ninoska Flores Quisbert Ph.D.	Institute of Biochemical Drug Research	Pharmaceutical and biochemical Sciences
4	Valoración química y biológica de extractos acuosos de la especie <i>Galipea longiflora</i>	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Biochemical Drug Research Institute/ Unit of Pharmaceutical Chemistry	Pharmaceutical and biochemical Sciences
5	Estudio de los recursos no metálicos aptos para aplicaciones cerámicas e industriales en el área de Viacha y otras localidades	Mario Blanco Cazas Ph.D.	Institute of Research in geology and environment	Geography and Geology
6	Filogeografía de los pueblos indígenas Uru y Ayoreo basada en el estudio del ADN mitocondrial	Fernando Sosa Tordoya Ph.D.	Faculty of Pharmaceutical Sciences and biochemical	Pharmaceutical and biochemical Sciences
7	Evaluación de la productividad del agua de riego frente a diferentes escenarios climáticos en el Altiplano norte y valles interandinos del departamento de La Paz	René Chipana Rivera Ph.D.	Career of Agronomic Engineering	Agronomy
8	Adecuación de los estándares internacionales para soldaduras de aceros a las condiciones de altura de La Paz y El Alto en la perspectiva de mejorar la calidad a nivel industrial y artesanal	Wilfredo Tavera Llanos Ph.D.	Physical Research Institute	Pure and Natural Sciences
9	Autonomía indígena originario campesina en Jesús de Machaca	Mario Galindo Soza Ph.D.	Career of Political Science	Economic and Financial Sciences
10	Controlabilidad de sistemas de control bilineales en el espacio	Efrain Cruz Mullisaca Ph.D.	Mathematical Research Institute	Pure and Natural Sciences
11	Desarrollo de estrategias y lineamientos técnicos para la gestión ambientalmente adecuada de los aceites usados de origen automotor e industrial	Ing. Ramiro Peralta Uría	Mechanical Research Institute	Engineering



No.	FACULTY	NUMBER OF PROJECTS UMSA-SIDA PROGRAM 2009
1	Faculty of Pure and Natural Science	3
2	Faculty of Pharmaceutical and biochemical Sciences	3
3	Faculty of Medicine	1
4	Faculty of Agronomy	1
5	Faculty of Economic and Financial Sciences	1
6	Faculty of Geography and geology	1
7	Faculty of Engineering	1
TOTAL		11

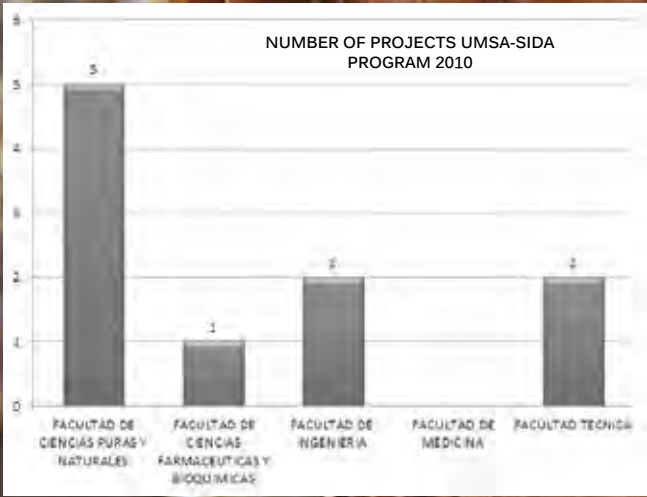


Competitively awarded projects executed in 2010

No.	PROJECT	COORDINATOR	INSTITUTE / CAREER	FACULTY
1	Bioremediación de clorofenoles por hongos degradadores de madera provenientes de la región de La Asunta, La Paz	Rómulo Gemio Siñani Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
2	Biofertilizantes vía digestión anaerobia	René Alvarez Apaza Ph.D.	Institute for Research and Development of Chemical Processes	Engineering
3	Pesticidas orgánicos a partir de especies vegetales andinas de Bolivia (Parte I)	Yonny René Flores Segura Ph.D.	Laboratory of Bioor-gánica/Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
4	Conversión del gas natural boliviano a combustibles líquidos en una Planta Gas-To-Liquids a escala Semi-Piloto	Jorge Antonio Velasco Calsina Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
5	Control ecológico de hongos, larvas e insectos que dañan plantaciones de quinua, empleando bacterias, hongos y extractos vegetales de la diversidad boliviana	Luis Enrique Terrazas Siles Ph.D.	Institute of Biochemical Drug Research	Pharmaceutical and biochemical Sciences
6	Estudio de medidas ambientales para el tratamiento y reciclado de las aguas residuales de los edificios multifamiliares de la ciudad de La Paz	Maria Nadezda Otero Valle Ph.D.	Institute of Applied Research	Technical
7	Procesos y catalización para la conversión de gas natural a alcoholes superiores	Luis Gagarin López Nina Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
8	Recuperación de oro y metales preciosos a partir de circuitos electrónicos descartados	Marco A. Ruíz Gutiérrez Ph.D.	Institute of Research and Technological Applications	Technical
9	Gestión y desarrollo de los recursos hídricos en el área de aporte de glaciar Tres Cruces	Andrés Calizaya Terceros Ph.D.	Institute of hydraulics and hydrology	Engineering
10	Principios Activos de la Pupusa II	José Antonio Bravo Barrera Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences



No.	FACULTY	NUMBER OF PROJECTS UMSA-SIDA PROGRAM 2010
1	Faculty of Pure and Natural Sciences	5
2	Faculty of Pharmaceutical and bio-chemical Sciences	1
3	Faculty of Engineering	2
4	Faculty of Technical	2
TOTAL		10

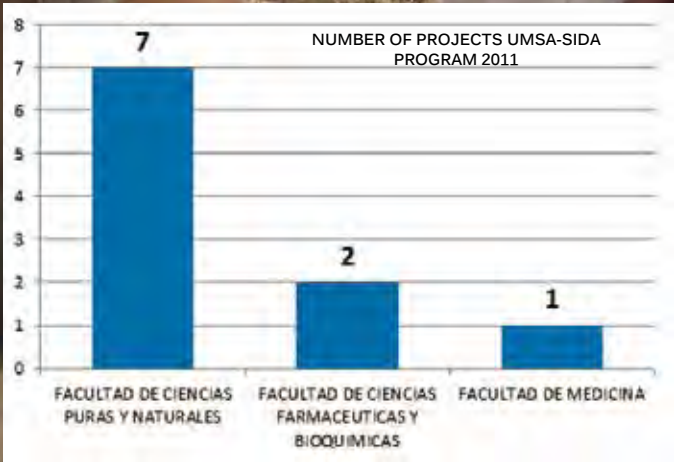
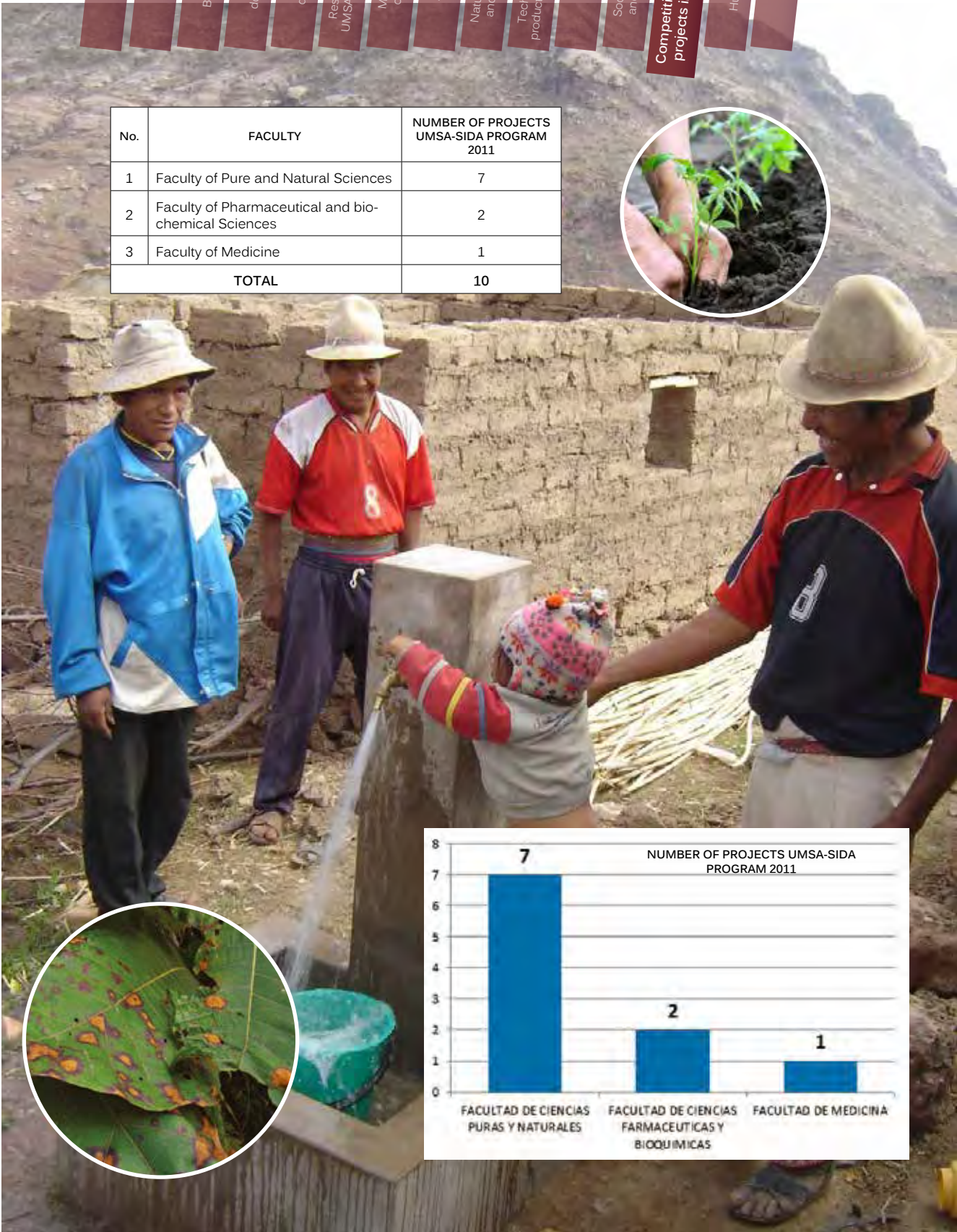


Competitively awarded projects executed in 2011

No.	PROJECT	COORDINATOR	INSTITUTE / CAREER	FACULTY
1	Materiales en la industria de baterías de potencia de litio	Dr. Saúl Cabrera Medina	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
2	Energías alternativas para la descontaminación catalítica en sistemas acuosos	M. Sc. Juan Carlos Santelices Gómez	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
3	Caracterización clínica/laboratorial de la eritrocitosis patológica asociada al síndrome metabólico y propuesta de protocolo de diagnóstico y tratamiento	Ricardo Amaru Lucana	Functional Sciences Department	Medicine
4	Desarrollo de un pesticida orgánico contra la mosca de la fruta a partir residuos de Quinoa Real de exportación (Escala Bench)	Yonny René Flores Segura	Institute of Chemical Research - Laboratory of Bio-organic	Pure and Natural Sciences
5	Monitoreo de material particulado proveniente de la quema de cobertura vegetal empleando sensoramiento remoto LIDAR y medidas in situ	Dr. Marcos F. Andrade Flores	Instituto de Investigaciones Físicas	Pure and Natural Sciences
6	Procesos microbianos para el desarrollo de tecnologías sostenibles para el procesamiento de minerales y el tratamiento de drenajes ácidos de la mina Colquiri en la Provincia Inquisivi, La Paz	PhD. Maria Teresa Alvarez	Area of Environmental Biotechnology and Industrial / Institute for Pharmaceutical Research and biochemical	Pharmaceutical and biochemical Sciences
7	Tipificación genética de cepas de Mycobacterium Tuberculosis circulantes en Bolivia, con fines de control epidemiológico de la tuberculosis, mediante la caracterización genética de MIRU-VNTRs	Dr. Antonio Felix Flores Serna	Molecular Biochemistry unit / Institute of biochemical Drug Research	Pharmaceutical and biochemical Sciences
8	Síntesis y actividad antioxidante de los derivados del ácido úsnico	PhD. Jose Luis Vila Castro	Institute for Research in Natural Products	Pure and Natural Sciences
9	Conversión de gas natural boliviano a combustibles líquidos en una planta Gas-to-Liquids a escala Bench (Parte II)	Miguel Celso Velasquez Sejas Ph.D.	Institute of Natural Gas	Pure and Natural Sciences
10	Determinación del contenido de transresveratrol y su correlación con la radiación ultravioleta solar en variedades de uva de vinificación del Departamento de La Paz	PhD. José Mauricio Peñarrieta Loria	Career of Chemical Sciences	Pure and Natural Sciences



No.	FACULTY	NUMBER OF PROJECTS UMSA-SIDA PROGRAM 2011
1	Faculty of Pure and Natural Sciences	7
2	Faculty of Pharmaceutical and bio-chemical Sciences	2
3	Faculty of Medicine	1
TOTAL		10

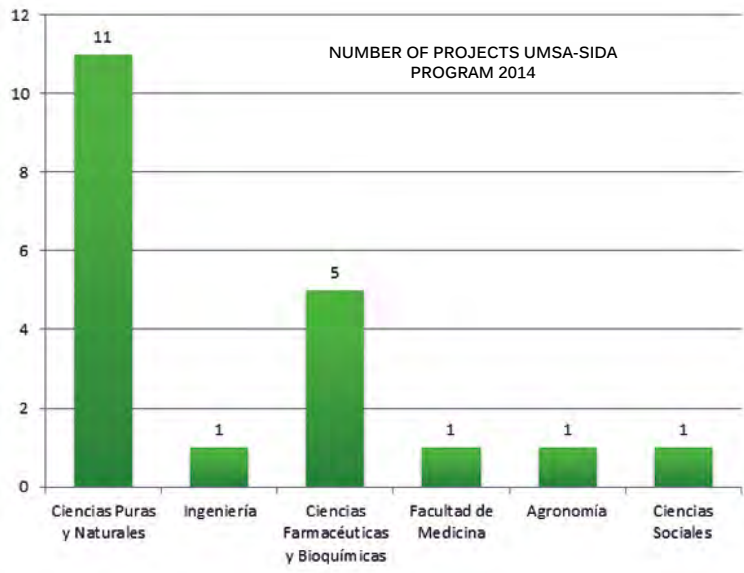


Competitively awarded projects executed in 2014

No.	PROJECT	COORDINATOR	INSTITUTE / CAREER	FACULTY
1	Construcción de un modelo espacial para priorizar áreas de riesgos de brotes de rabia silvestre en el departamento de La Paz, Bolivia	María Esther Pérez Bejar Isable Moya Ph.D.	Institute of Ecology	Pure and Natural Sciences
2	Estudio de la calidad del agua superficial, subsuperficial y de consumo en la localidad de Tumupasa, San Buenaventura	María Eugenia García Moreno Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
3	Determinación de beta-glucanos y su asociación con polifenoles en granos que crecen en la altura	José Mauricio Peñarrieta Loria Ph.D.	Institute for Research in Natural Products	Pure and Natural Sciences
4	Caracterización química y biológica de los productos de la biotransformación del alcaloide leishmanicida 2-fenil-quinolina por <i>Aspergillus</i> spp	Alberto José Giménez Turba Ph.D.	Biochemical Drug Research Institute	Pharmaceutical and biochemical Sciences
5	Capacidad antiproliferativa de los extractos de tumbo (<i>Passiflora-tripartita</i>) en líneas celulares cancerígenas cervicouterinas (HeLa), pulmón (A549) y páncreas (Panc -1)	Gloria Rodrigo Lira Ph.D.	Institute of Molecular Biology and Biotechnology	Pure and Natural Sciences
6	Estrategias de adaptación en las cadenas de producción de altura	Emilio Garcia Apaza Ph.D.	Agronomic Engineering	Agronomy
7	Especiación de arsénico orgánico en sistemas bióticos y abióticos	Ms.Sc Oswaldo Eduardo Ramos Ramos	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
8	Fortalecimiento del Programa Boliviano sobre Ecología y Evolución de Enfermedades Emergentes - PBE4	Adriana Rico Cernohorska Ph.D.	Institute of Ecology	Pure and Natural Sciences
9	Ecología y conservación de dos especies de árboles andinos en peligro de extinción (<i>Polylepis incarum</i> y <i>Polylepis pacensis</i> , Rosaceae) en el departamento de La Paz	Máximo Alejandro Liberman Cruz Ph.D.	Institute of Ecology	Pure and Natural Sciences
10	Detección y cuantificación de organismos genéticamente modificados por reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real en granos de producción del departamento de La Paz	Susana Magda Revollo Zepita	SELADIS	Pharmaceutical and biochemical Sciences
11	Implementación del programa LUCC para la prevención del cáncer	Jaime Huaycho Viveros Ph.D.	Faculty of Medicine	Medicine
12	Desarrollo de fungicidas para el biocontrol de la antracnosis en cultivos de mango de la comunidad La Plazuela en la Prov. Sud Yungas	Romina Segurondo Loza Ph.D.	Institute for Pharmaceutical Research and biochemical	Pharmaceutical and biochemical Sciences
13	Implementación del Sistema de Observatorio Turístico en la área metropolitana de La Paz (Integral)	MSc. Ivonne Vera Mendía	Institute of Research, Consulting and Tourist Services	Social Sciences
14	Validación de la farmacopea tradicional Tacana frente a trofozoítos de <i>Giardia</i> spp.	Efraín Salamanca Capusiri, M.Sc.	Biochemical Drug Research Institute	Pharmaceutical and biochemical Sciences
15	Establecimiento inicial de sistemas agroforestales en Municipio de Papel Pampa (Altiplano central)	Isabel Victoria Morales Belpaire Ph.D.	Institute of Molecular Biology and Biotechnology	Pure and Natural Sciences

16	Calidad ecológica de los bofedales altoandinos de la cuenca de Hampaturi enmarcado en un enfoque socioambiental	Julio Jorge Pinto Mendieta Ph.D.	Institute of Ecology	Pure and Natural Sciences
17	Obtención de un suplemento proteico alimenticio a partir de los residuos de levadura de cerveza	Cristhian Álvaro Carrasco Villanueva Ph.D.	Institute for Research and Development of Chemical Processes	Engineering
18	Potenciales cualidades funcionales de compuestos fenólicos, almidones y fracciones peptídicas de Chenopodium pallidicaule (Cañihua).	Lily Salcedo Ortiz Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
19	Caracterización de un polímero biodegradable producido de la bio-conversión de los hidrolizados de quinua	Flavio Giovanni Ghezzi M. Ph.D.	Physical Research Institute	Pure and Natural Sciences
20	Estudios preclínicos y clínicos fases 1 y 2 de la actividad anti-Herpes Virus de Opuntia soehrensii, una especie alto-andina	Roger Eduardo Carvajal Saravia Ph.D.	SELADIS	Pharmaceutical and biochemical Sciences

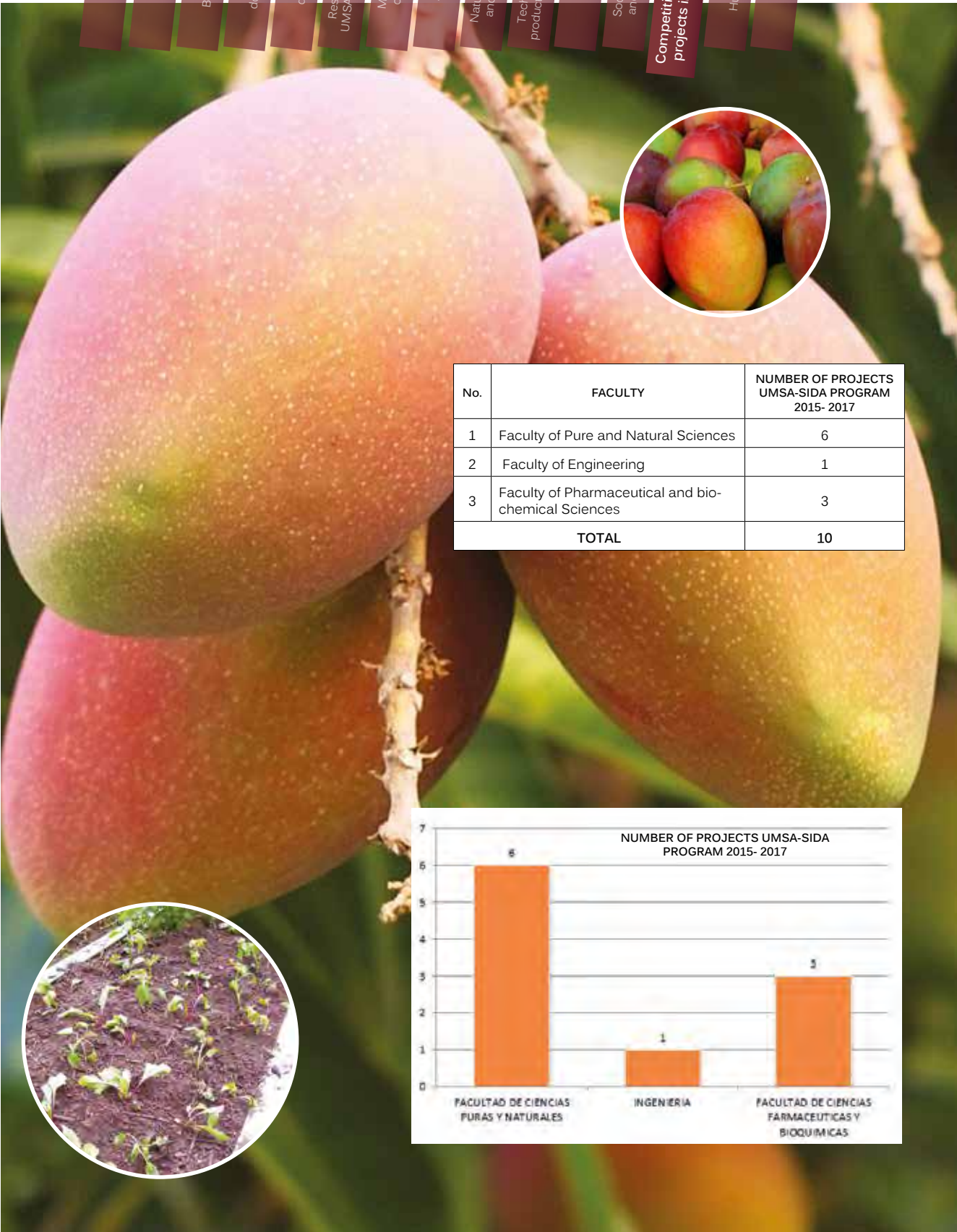
No.	FACULTY	NUMBER OF PROJECTS UMSA-SIDA PROGRAM 2014
1	Faculty of Pure and Natural Sciences	11
2	Faculty of Engineering	1
3	Faculty of Pharmaceutical and biochemical Sciences	5
4	Faculty of Faculty of Medicine	1
5	Faculty of Agronomy	1
6	Faculty of Social Sciences	1
TOTAL		20



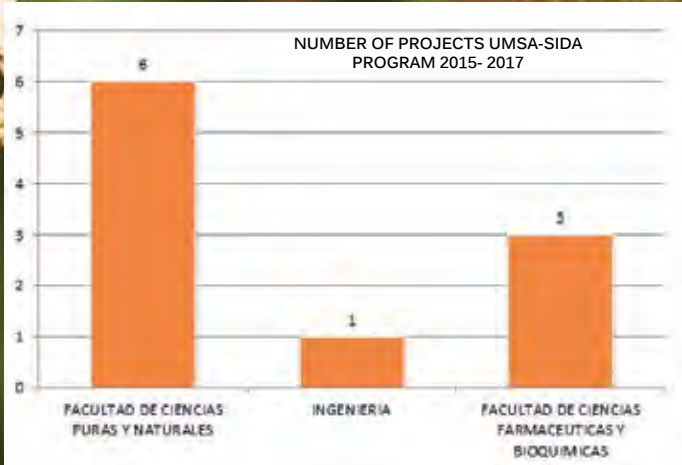
Competitively awarded projects executed in 2015-2017

No.	PROJECT	COORDINATOR	INSTITUTE / CAREER	FACULTY
1	Potencial anticarcinógeno del achachairu y del ocoro	Gloria Rodrigo Lira, Ph.D.	Institute of Molecular Biology and Biotechnology - Environmental Monitoring Unit and genotoxicity	Pure and Natural Sciences
2	Bebidas no lácteas funcionales	Jose Mauricio Peñarrieta, Ph.D.	Institute for Research in Natural Products	Pure and Natural Sciences
3	Potencial pesticida orgánico antifúngico para cultivos de café y cítricos	Yonny Flores Segura, Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
4	Mashahui Tacana	Ivan Limachi Valdez, M.Sc.	Institute of farmaco biochemical Research	Pharmaceutical and biochemical Sciences
5	Desarrollo de celdas de ion litio	Waldo Yapu Machicado, Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
6	Caracterización macro y microestructural de biopolímeros producidos por bacterias halófilas nativas (Salar de Uyuni)	Flavio Guezzi M., Ph.D.	Physical Research Institute	Pure and Natural Sciences
7	Evanta-Etiopia	Alberto Gimenez Turba, Ph.D.	Farmacobioquímicas Research Institute	Pharmaceutical and biochemical Sciences
8	Bioprospección Tacana	Esther Ninoska Flores Quisbert, Ph.D.	Farmacobioquímicas Research Institute	Pharmaceutical and biochemical Sciences
9	Productos fitoterapéuticos y cosmeceúticos a partir de residuos agroindustriales	Giovanna Almanza Vega, Ph.D.	Institute of Chemical Research	Pure and Natural Sciences
10	Producción de aromáticos glicosilados y sus derivados con capacidad antioxidante y potencial inhibitorio contra enzimas clave relevantes para la hiperglucemia	Cristhian Carrasco Villanueva, Ph.D.	Institute of Research and Development of Chemical Processes	Engineering





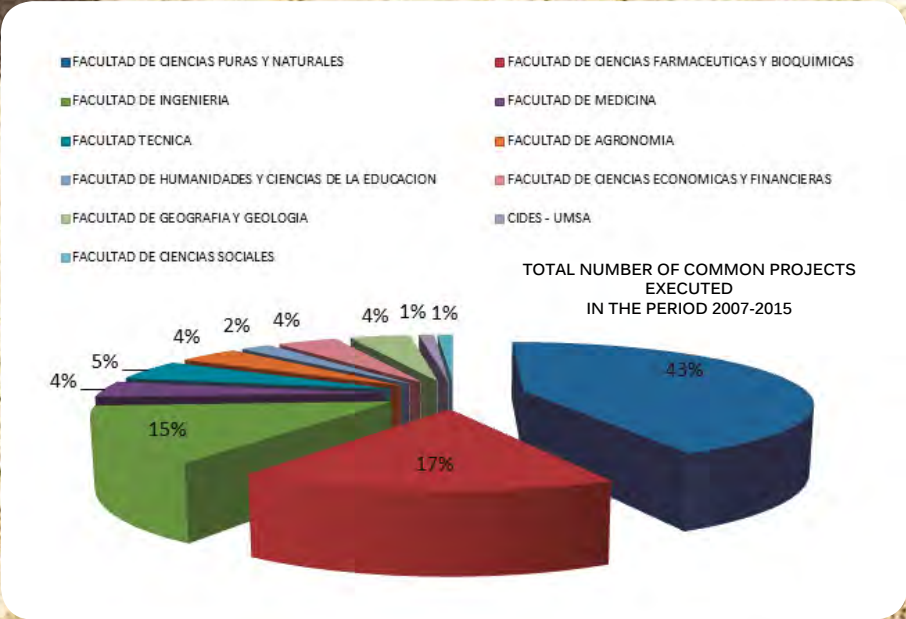
No.	FACULTY	NUMBER OF PROJECTS UMSA-SIDA PROGRAM 2015- 2017
1	Faculty of Pure and Natural Sciences	6
2	Faculty of Engineering	1
3	Faculty of Pharmaceutical and bio-chemical Sciences	3
TOTAL		10



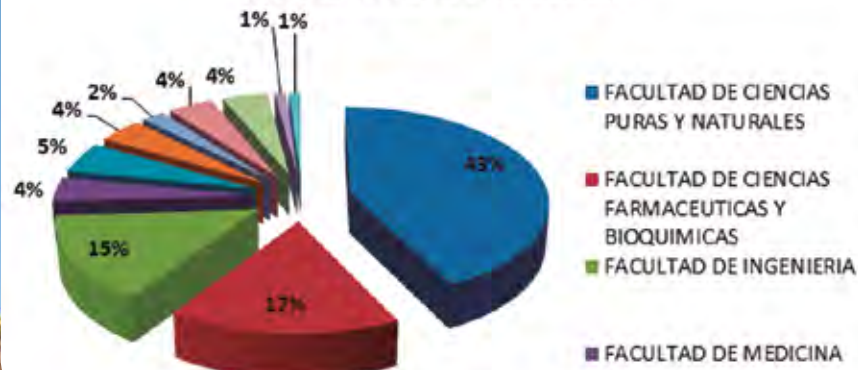
Total number of competitively awared projects implemented

Organized by Year and Faculty

No.	FACULTY	2007	2008	2009	2010	2011	2014	2015	TOTAL
1	Faculty of Pure and Natural Sciences	3	6	3	5	7	11	6	41
2	Faculty of Pharmaceutical and biochemical Sciences	-	2	3	1	2	5	3	16
3	Faculty of Engineering	1	8	1	2	-	1	1	14
4	Faculty of Medicine	-	1	1	-	1	1	-	4
5	Faculty of Technical	3	-	-	2	-	-	-	5
6	Faculty of Agronomy	2	-	1	-	-	1	-	4
7	Faculty of Humanities and Education Sciences	1	1	-	-	-	-	-	2
8	Faculty of Economic and Financial Sciences	2	1	1	-	-	-	-	4
9	Faculty of Geography and geology	1	2	1	-	-	-	-	4
10	CIDES - UMSA	-	1	-	-	-	-	-	1
11	Faculty of Social Sciences	-	-	-	-	-	1	-	1
TOTAL		13	22	11	10	10	20	10	96

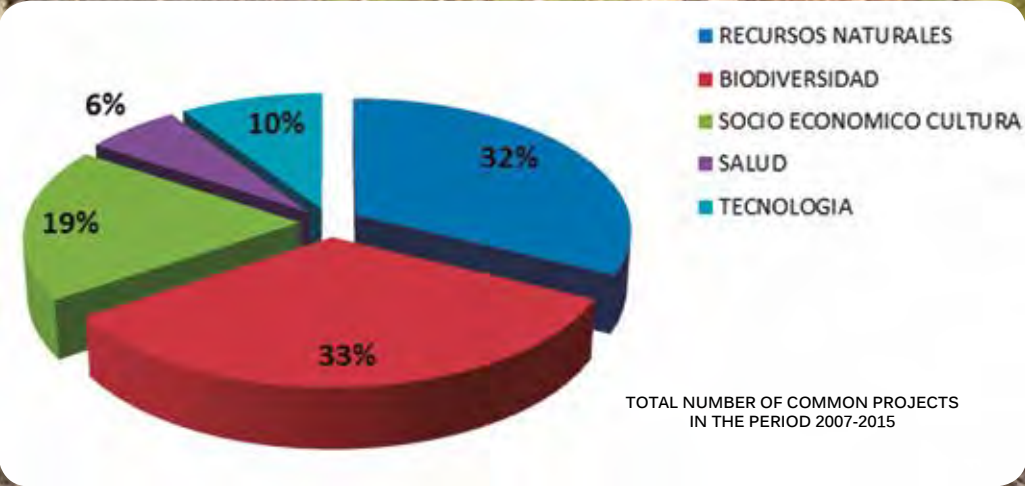


TOTAL NUMBER OF COMMON PROJECTS EXECUTED IN THE PERIOD 2007-2015 (PERCENTAGE)



Total number of competitively awared projects implemented
Organized by year and area

Nº	AREA	2007	2008	2009	2010	2011	2014	2015	TOTAL
1	Natural resources	3	6	5	4	4	7	2	31
2	Biodiversity	4	9	1	1	2	8	7	32
3	Socio-economic and productive	3	6	5	1	-	3	-	18
4	Health	-	-	-	2	2	1	1	6
5	Technology	3	1	-	2	2	1	-	9
TOTAL		13	22	11	10	10	20	10	96







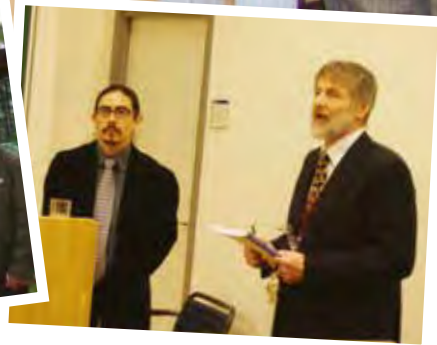
Training
Human
Talent

Training human talent



The UMSA-Sida Program contributes positively to the formation of human talent of fourth level with research programs that are new professionals in the level of Doctor of Philosophy (Ph.D.), mastery, speciality and degree, at the same time it allows to interact with Swedish universities.

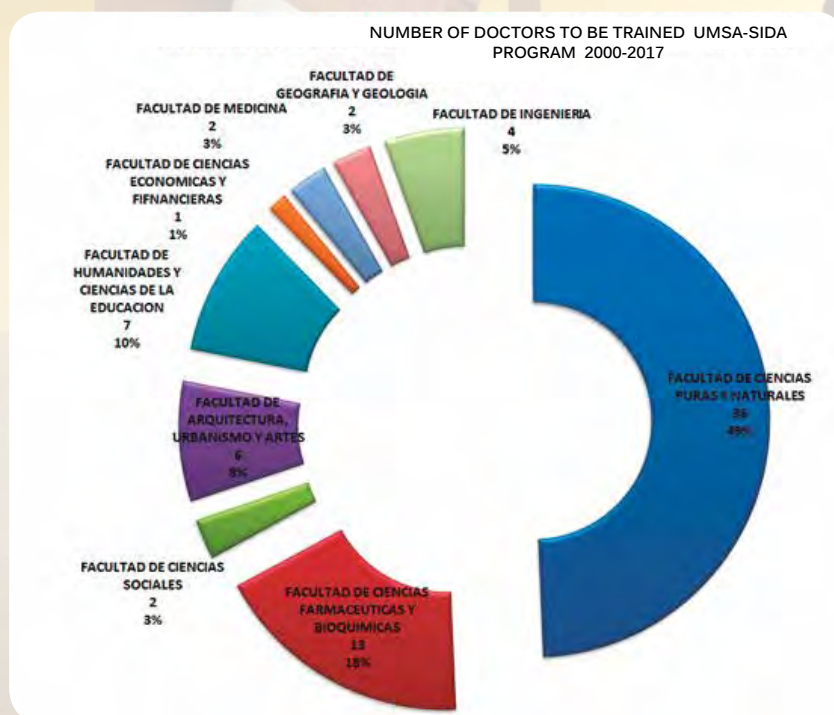
The transformation towards the new university has allowed us to make internationalization work inside and outside of UMSA with visits to establish new agreements with those strategic academic and



research institutions, according to the society needs and new millennium.

The following box shows the number of doctors to be trained until 2017 within the projects with doctoral training of UMSA-Sida program.

Nº	FACULTY	NUMBER OF DOCTORS TO BE TRAINED
1	Faculty of Pure and Natural Sciences	36
2	Faculty of Pharmaceutical and biochemical Sciences	13
3	Faculty of Social Sciences	2
4	Faculty of Architecture, urbanism and arts	6
5	Faculty of Humanities and Education Sciences	7
6	Faculty of Economic Sciences and Finances	1
7	Faculty of Medicine	2
8	Faculty of Geography and geology	2
9	Faculty of Engineering	4
TOTAL		73



Cost approximate per student

The doctoral training has a duration of five years. This implies that the cost of the training of a doctoral student is aproximately \$us 745,000.000 In Bolivian, it currently represents Bs. 5,185.200.

No. of UMSA-Sida trained doctors 2000-2017	Individual amount/ year (\$US)	Cost of tuition and fees at the Swedish Universities per year (\$US)	UMSA counterpart per year (\$US)	Total (\$US)
1	95.000	36.000	18.000	149.000
73	6.935.000	2.628.000	1.314.000	10.877.000

Doctors trained in the 2000-2015 period

Organized by line of research

Ph.D. TRAINED IN THE AGRI-FOOD RESEARCH LINE

No.	The name of the student	Start Year	Year end	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis	Publications (scientific articles)
1	José Mauricio Peñarrieta Loria	2004	2010	Björn Bergens-tåhl	Juan Antonio Alvarado Kirigin Ph.D.	Lund University	Antioxidants in food of Bolivia	- Separation of phenolic compounds from foods by reversed-phase high performance liquid chromatography. - spectrophotometric methods for the measurement of total phenolic compounds and total flavonoids in foods. - Total antioxidant capacity and content of flavonoids and other phenolic compounds in canihua (<i>Chenopodium palidicau/e</i>): An Andean pseudocereal. - Total antioxidant capacity and content of phenolic compounds in wild strawberries (<i>Fragaria vesca</i>) collected in Bolivia. - antioxidant capacity and content of flavonoids and other phenolic compounds in two Andean tuber species. - Changes in phenolic antioxidants during chuno production (traditional Andean freeze and sun-dried potato)
2	Leslie Karina Tejada Perez	2007	2013	Björn Bergens-tåhl	Juan Antonio Alvarado Kirigin Ph.D.	Lund University	Antioxidant capacity in food of Bolivia. Biomarkers of antioxidant capacity in potatoes of colored pulp	- Determination of total antioxidant capacity and total phenolic compounds in Andean grains (quinoa, canihua, amaranth and quentu). - phenolic compounds from <i>baccharis papillosa</i> subsp. <i>Papillosa</i>. - Changes in phenolic antioxidants during chufio production (traditional Andean freeze and sun-dried potato). - Relating genes in the biosynthesis of the polyphenolic composition of Andean colored potato collection. - Chemical composition, antioxidant capacity and content of phenolic compounds in meals collected in hospitals in Bolivia and Sweden.

Ph.D. TRAINED NATURAL RESOURCES AND BIODIVERSITY RESEARCH LINE

No.	The name of the student	Start Year	Year end	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis	Publications (scientific articles)
3	Andrés Calizaya Terceros	2001	2010	Lars Bengtsson	Carlos Herbas Ph.D.	Lund University	Water resources: Management efforts for best water allocation in the lake Poopo basin, Bolivia.	- Spatial and temporal distribution of water resources in the lake Poopo basin, Bolivia. - Water use related to the water resources in the lake Poopo basin, Bolivia. - Application of the watershed sustainability index to the lake Poopo watershed, Bolivia. - Decision analysis (MCDA) for integrated water resources management (IWRM) in the lake Poopo basin Bolivia. - Approach for implementing an integrated water resources management (IWRM) strategy in the lake Poopo basin, Bolivia.

4	Ramiro Simón Pilco Zolá	2001	2007	Lars Bengtsson	Angel Aliaga Ph.D.	Lund University	Response of Bolivian Altiplano Lakes to seasonal and annual climate variations	- precipitation variability and regionalization over the Southern Altiplano of Bolivia. - Three methods for determining area-depth relationship of the Lake Poopó, a large shallow lake in Bolivia. Lakes and reservoirs: research and management. - Long-term and extreme water level variation of the shallow Poopó Lake, Bolivia. - The behavior of Bolivian Altiplano lakes in varying climate.
5	María Eugenia García Moreno	2001	2006	Lars Bengtsson	Jorge Quintanilla Ph.D.	Lund University	Transport of arsenic and heavy metals into the Lake Poopó - Bolivia (mixed with natural and anthropogenic effects)	- History of mining in the lake Poopo region and environmental consequences. - Heavy metal distribution in a mining region. A case study of lake Poopo, Bolivia. - seasonal variation and interaction sediment - Water and effect on metal leakage in rivers of the lake Poopo region. - Heavy metals in aquatic plants and their relationship to concentrations in surface water, groundwater and sediments - A case study of Poopo basin, Bolivia. - Metal removal from water in a mining area of Poopo lake basin - Bolivia, using phytofiltration and biogenic sulfide precipitation. - Control of seasonal variation of dissolved metal concentrations in surface waters and sediments of the Poopo Basin (Central Bolivian Highland).
6	Oswaldo Ramos Ramos	2007	2014	Prosun Bhattacharya	Jorge Quintanilla Ph.D.	KTH	Hydrogeology and hydrochemistry of groundwater in a region of the Altiplano of Bolivia and its implications in the transport of arsenic	- Sources and behavior of arsenic and trace elements in groundwater and surface water in the Poopó Lake Basin, Bolivian Altiplano. - HYDROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF GROUNDWATER AND SURFACE WATER IN ANTEQUERA AND POOPO SUB-BASINS, EASTERN CORDILLERA, BOLIVIAN ALTIPLANO. - Geochemical processes controlling mobilization of arsenic and trace elements in shallow aquifers and surface waters in the Antequera and Poopó mining regions, Bolivian Altiplano. - TOTAL AND AVAILABLE TRACE ELEMENTS CONCENTRATIONS IN SOILS AND EVALUATION OF UPTAKE BY CROPS IN THE MINING AREA OF THE BOLIVIAN ALTIPLANO. - Fractionation of heavy metals and assessment of contamination of the sediments of Lake Titicaca.
7	Mauricio Ormachea Muñoz	2007	2015	Prosun Bhattacharya	Jorge Quintanilla Ph.D.	KTH	Mechanisms of mobilization and transport of natural arsenic around the Lake Uru Uru and Poopó in the Bolivian Altiplano	- Sources and behavior of arsenic and trace elements in groundwater and surface water in the Poopó Lake Basin, Bolivian Altiplano. - Arsenic and other trace elements in thermal springs and in cold waters from drinking water wells on the Bolivian Altiplano. - Geogenic arsenic and other trace elements in the shallow hydrogeologic system of Southern Poopó Basin, Bolivian Altiplano. - Geochemistry of naturally occurring arsenic in groundwater and surface water in the southern part of the Poopó Lake Basin, Bolivian Altiplano.
8	José Luis Vila Castro	2001	2005	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Natural products from Bolivian plants	- Chemical constituents of <i>Astragalus arequipensis</i>. - Phytochemical study and antioxidant activity of <i>Senna birostris</i>. - Stictic acid and atranorin from the lichen <i>Stereocaulon tomentosum</i> Fr. - A new kaurene diterpene from <i>Cheilanthes pruinata</i>. - 1,3,7-trimethylguanine from the lichen <i>Stereocaulon ramulosum</i>. - New iridoids from <i>Lampaya castellani</i>. - Spectroscopic studies of lichen depsides and depsidones.

9	Patricia Andrea Mollinedo Portugal	2001	2005	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Antioxidant activity of Bolivian secondary metabolites	- Evaluation of the antioxidant capacity of three Bolivian plant species. - Antioxidant and photoprotector activities of secondary metabolites isolated from lichens. - Antioxidant xanthenes from <i>Rheedia acuminata</i>. - Antioxidant polyisoprenylated benzenophenones from <i>Rheedia acuminata</i>. - Cytoprotection and Antioxidant Activity of constituents of <i>Adesmia spinosissima</i>. - Quantitative structure-activity relationship of depsides and Benzofurane antioxidant.
10	Yonny René Flores Segura	2002	2006	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Natural products from highland and medicinal plants from Bolivia	- Defense mechanisms of Bolivian highland plants. - Oleanolic acid. Presence and importance in highland Bolivian plants. - Oleanane-type triterpenes and derivatives from Seed Coat of Bolivian <i>Chenopodium Quinoa</i> Genotype "Salar". - High amounts of Damsin, a sesquiterpene with antitumor activity, in <i>franseria artemisioides</i>. - A 5-methylcoumarin glucoside and a coumestan derivative from <i>Mutisia orbignyana</i>. - Biflavonoids and other constituents from <i>Caesalpinia pluviosa</i>.
11	Gloria Rodrigo Lira	2006	2012	Bjorn Akesson	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Antiproliferative activity against CaCo-2 cells of Bolivian plants	- Antiproliferative activity of extracts of some Bolivian medicinal plants. - Antiproliferative effects of curcuphenol, a sesquiterpene phenol. - Multiple anticancer effects of Damsin and Coronopilin Isolated from <i>Ambrosia arborescens</i> on Cell Cultures. - A 5-methylcoumarin glucoside and a Coumestan derivative from <i>Mutisia Orbignyana</i>. - Antioxidant and antimutagenic Polyisoprenylated Benzophenones and Xanthenes from <i>Rheedia acuminata</i>.
12	Zilma Escobar Gabriel	2008	2015	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Synthesis of bioactive natural products	• New pregaliellalactonoids from <i>Galiella rufa</i> • Galiellalactone Synthetic Studies • Synthesis of poinsettifolin A
13	Jorge Antonio Velasco Calsina	2008	Dic. 2015	Sven Järås	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Catalytic partial oxidation of methane to synthesis gas for applications Gas to Liquids	- Gas to liquids: A technology for natural gas industrialization in Bolivia. - Recent developments in catalytic partial oxidation of methane with and without addition of steam. - Synthesis gas production for GTL applications: thermodynamic equilibrium approach and potential for carbon formation in a catalytic partial oxidation pre-reformer. - Catalytic partial oxidation of methane over nickel and ruthenium based catalysts under low O₂/CH₄ ratios and with addition of steam. - Methane partial oxidation and methane decomposition over Ni and Ni-Ru supported catalysts for synthesis gas production.

Ph.D. TRAINED IN THE LINE OF RESEARCH OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT AND PRODUCTIVE

No.	The name of the student	Start Year	End Year	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis	Publications (scientific articles)
14	Maria Teresa Alvarez Aliaga	2001	2005	Bo Mat-tiasson	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Lund University	Microbial treatment of heavy metal leachates	-Towards the development of a simple and robust, sulfide-producing as an integral component in the treatment of heavy metal pollution in the environment. - Clostridium boliviense sp. Nov. And Clostridium algarum sp. Nov. Xylanolytic, thiosulphate and sylphite-reducing bacteria isolated from the Bolivian Andean region. - Enhacement of sulphide production in anaerobic packed bed bench-scale biofilm reactors by sulphate reducing bacteria. - Precipitation of Zn(II), Cu(II) and Pb(II) at bench-scale using biogenic hydrogen sulfide from the utilization of valatile fatty acids. - Sequential removal os heavy metals ions and organic pollutants using an algal-bacterial consortium.
15	Luis Enrique Terrazas Siles	2000	2005	Bo Mat-tiasson	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Lund University	Fungal redox enzymes in the oxidation of organic pollutants	- The ability of white-rot fungi to degrade the endocrine-disrupting compound nonylphenol. - Isolation and characterization of a white rot fungus Bjerkandera sp. strain capable of oxidizing phenanthrene. - Degradation of toxaphene by Bjerkandera sp. strain BOL13 using waste biomass as a cosubstrate. - Decolourization of textile dyes using Bjerkandera sp. strain BOL13 in a continuous rotating biological contactor. - Nutrients effect in the decolorization of reactive dyes by the white-rot fungus Bjerkandera sp_ strain BOL13 in a continuous rotating biological contactor. - Production and identification of redox enzymes from extracellular fluid of Bjerkandera sp. strain BOL13 growing in a solid state fermentation reactor. - Characterization of Fusarium sp. strain BOL35 as Fusarium santarosense sp. nov. isolated in the Bolivian jungle and its ability to remove benw[a]pyrene in oil poUuted soil. - Characterization of a New Laccase from Fusarium sp. strain BOL35
16	Julia Laura Mendoza Fernández	2005	2011	Rajni Hat-ti-Kaul	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Lund University	Laccases from new fun-gal sources and some promising applications	- Characterization of Fusarium sp. strain BOL35 as Fusarium santarosense sp. nov. Isolated in the Bolivian jungle and its ability to remove benzo[a]pyrene in oil polluted soil. - Laccase from Galerina sp. HC1: production and application in dye decolorization. - Blue laccase from Galerina sp.: Properties and potential for Kraft lignin demethylation. - Decolorization of dyes by laccase/mediator system in a membrane reactor. - Laccase mediator system for activation of agarose gel: Application for immobilization of proteins.
17	Georgina Chávez Lizarraga	2006	2013	Rajni Hat-ti-Kaul	Maria Teresa Alvarez Aliaga Ph.D.	Lund University	Oxidation of ketones: A chemo-enzymatic approach using oxyge-nases and hydrolases	- A method for rapid screening of ketone biotransformations: Detection of whole cell Baeyer-Villiger monooxygenase activity. - Cloning, expression and characterization of a BaeyerVilliger monooxygenase from Dietzia sp. D5. - Baeyer- Villiger oxidation with peracid generated in situ by CaLB-CLEA catalyzed perhydrolysis. - Baeyer-Villiger oxidation of cyclohexanone with in situ generation of peracid with a perhydrolase CLEA.

18	Carla Fabiana Crespo Melgar	2006	2012	Bo Mattiasson	Maria Teresa Alvarez Aliaga Ph.D.	Lund University	Bioethanol production from anaerobic digestion of agricultural wastes at extreme conditions	- Caloramator boliviensis sp. nov., a thermophilic, ethanol-producing bacterium isolated from a hot spring. - Ethanol production by continuous fermentation of D-(+)-cellobiose, D-(+)-xylose and sugarcane bagasse hydrolysate using the thermoanaerobe Caloramator boliviensis. - Butyrate production in Caloramator boliviensis and its relationship to lactate production. - Metabolic response of Caloramator boliviensis to fedbatch fermentation. - Insights on the genome of Caloramator boliviensis, an ethanol producing-thermoanaerobe.
19	René Alvarez Apaza	2001	2005	Gunnar Liden	Alfonso Guarachi Ph.D.	Lund University	Anaerobic digestion of solid residues on the Bolivian Altiplano.	- Biogas production from llama and cow manure at high altitude. - Semi continuous co-digestion of solid slaughterhouse waste, manure and, fruit and vegetable waste. - Low-temperature anaerobic digestion of mixtures of llama, cow and sheep manure for improved methane production. - The effect of temperature fluctuation on biomethanation at high altitude. - Co-digestion of aquatic flora and quinoa with Manures from Bolivian Altiplano.
20	Cristhian Carrasco Villanueva	2004	2013	Gunnar Liden and Henrique Baudel	Rene Alvarez Ph.D.	Lund University	Lignocellulosic ethanol production: Studies on Sugarcane Bagasse, Paja Brava, Wheat Straw, Quinoa Stalks and Curupaí	- SO₂-catalyzed steam pretreatment and fermentation of enzymatically hydrolyzed sugarcane bagasse. - Steam pretreatment and fermentation of the straw material "Paja Brava" using simultaneous saccharification and co-fermentation. - Fermentation of the straw material Paja Brava by the Yeast <i>Pichia stipitis</i> in a simultaneous saccharification and fermentation process. - Arabinosylated phenolics obtained from SO₂-steam-pretreated sugarcane bagasse. - Characterization of SO₂-catalysed steam pretreated Wheat Straw. - SO₂-catalysed steam pretreatment of quinoa stalks. - Study of Sulphuric Acid Catalysed Steam pretreatment of the Hardwood <i>Anadenanthera colubrina</i>.

Ph.D. TRAINED IN THE HEALTH RESEARCH LINE

No.	The name of the student	Start Year	End Year	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis	Publications (scientific articles)
21	Carla Calderon Toledo	2006	2010	Diana Karpman	Volga Iñiguez Ph.D.	Lund University	Studies of the pathogenesis of infections of <i>Escherichia Enterohemoragica</i> : Factors of the virulence of the pathogen and host response	- Shiga Toxin-Mediated Disease in MyD88-Deficient Mice Infected with <i>Escherichia coli</i> 0157:H7. - Cross-Reactive Protection against Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> Infection by Enteropathogenic <i>Escherichia coli</i> in a Mouse Model. - Intestinal damage in enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> infection. - Shiga toxin is present in the kidneys of mice infected with <i>Escherichia coli</i> 0157:H7.

22	Claudia Rodas Miranda	2006	2010	Ann-Mari Svennerholm	Volga Iñiguez Ph.D.	Gothemburg University	Virulence factors and isolated clonal relationship of ETEC in children with diarrhea in Bolivia	- Development of Multiplex PCR Assays for Detection of Enterotoxigenic Escherichia coli Colonization Factors and Toxins. - Enterotoxins, colonisation factors, serotypes and antimicrobial resistance of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC) strains isolated from hospitalized children with diarrhea in Bolivia. - Enterotoxigenic Escherichia coli Multilocus Sequence Types in Guatemala and Mexico. - Clonal relatedness of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC) strains expressing L T and CS17 isolated from children with diarrhoea in La Paz, Bolivia. - Clinical isolates of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC) from children in Bolivia cause severe diarrhoea but produce comparatively low levels of the heat labile (LT) and heat stable (ST) enterotoxins.
23	Lucía González Siles	2009	2013	Asa Sjölink Ass	Volga Iñiguez Ph.D.	Gothemburg University	Studies of the pathogenesis of infections of Escherichia Enterohemoragica: Factors of the virulence of the pathogen and host response	- Prevalence, seasonality and severity of disease caused by pathogenic Escherichia coli in children with diarrhoea in Bolivia. - Molecular Characterization of Enterotoxigenic Escherichia coli Isolates Recovered from Children with Diarrhea during a 4-Year Period (2007 to 2010) in Bolivia. - Influence of environmental factors on the production and secretion of the heat stable (ST) and heat labile (LT) toxins of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC). - Alkaline pH is a signal for optimal production and secretion of L T in enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC).
24	Enrique Joffre	2010	October 2015	Asa Sjölink Ass	Volga Iñiguez Ph.D.	Gothemburg University	Genetic diversity of the heat labile (LT) and heat stable (ST) toxins of human enterotoxigenic Escherichia coli (ETC). New insights into polymorphism, regulation and gene transcription	- Allele variants of enterotoxigenic Escherichia coli heat-labile toxin are globally transmitted and associated with colonization factors. - Identification of new heat-stable (Sta) enterotoxin allele variants produced by human enterotoxigenic Escherichia coli (ETC). - The LT1 and LT2 variants of enterotoxigenic Escherichia coli (ETC) heat labile toxin (LT) are associated with major ETEC lineages. - RNA-seq transcriptome, transcription factor, and metabolome analysis of enterotoxigenic Escherichia coli (ETEC) indicate a transient phase during early stationary phase.
25	Jacqueline Calla-Magariños	2005	2012	Carmen Fernández & Marita Troye-Blomberg	Walter Magariños Ph.D.	Stockholm University	The immunomodulatory effect of the Evanta extract on the immune response evaluated with in vitro and in vivo methods in murine model	- An Alkaloid Extract of Evanta, Traditionally Used as Anti-leishmaniasis Agent in Bolivia, Inhibits Cellular Proliferation and Interferon-γ Production in Polyclonally Activated Cells. - Quinolinic Alkaloids from Galipea longiflora Krause Suppress Production of Proinflammatory Cytokines in vitro and Control Inflammation in vivo upon Leishmania Infection in Mice. - Alkaloids from Galipea longiflora Krause modify the maturation of human dendritic cells and their ability to stimulate allogeneic CD4 + T cells.

Ph.D. TRAINED IN THE SOCIO-ECONOMIC AND PRODUCTIVE RESEARCH LINE

No.	The name of the student	Start Year	End Year	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis	Publications (scientific articles)
26	Alberto Calla García	2002	2006	Dania Gonzales	Freddy Sandoval Ph.D.	IPJAE – Cuba	Endogenous resources in the social production of rural housing. Case Study of the Desaguadero River Basin and the Lake Poopó	Only thesis
27	Ramiro Rafael Rojas Pierola	2001	2006	Francisco G. Bandeira	Freddy Sandoval Ph.D.	UFRJ - IPPUR - Brazil	State, territoriality and Andean races: Luta and covenant na construção gives Bolivian nação	Only thesis
28	Max Antonio Arnsdorff Hidalgo	2001	2006	Adauto Lucio Cardoso	Freddy Sandoval Ph.D.	UFRJ – IPPUR - Brazil	Andean communities aymaras. Coexistence and Modernization	Only thesis
29	Jorge Saíñz Cardona	2001	2006	Rainer Randolph	Freddy Sandoval Ph.D.	UFRJ – IPPUR – Brazil	The question of the intermediate level in the bolivian socioespacial policy: the case of the Desaguadero river basin and the Lake Poopó	Only thesis
30	Ignacio Apaza Apaza	2002	2007	José Osorio Baeza y Gastón Salamanca	Zacarias Alavi Mamani Ph.D.	Concepción University – Chile	Metaphorical structure of time in the aymara language	Only thesis
31	Porfirio Tintaya Condori	2002	2007	Maya Lorena Pérez Ruiz	Zacarias Alavi Mamani Ph.D.	CIDES/UMSA - Bolivia	Construction of the aymara identity in Janq'u Qala and San Jose Qala	Only thesis
32	Filomena Miranda Casas	2002	2007	José Osorio Baeza y Gastón Salamanca	Zacarias Alavi Mamani Ph.D.	Concepción University - Chile	Metaphors of the opposition of gender Chacha-warmi "man-woman" in the basin of Lake Poopó and Desaguadero River	Only thesis
33	María Luisa Soux	2001	2007	Cristobal Aljobin de Lozada		San Marcos University - Perú	The process of independence in Oruro: war, social movements and citizenship, 1808-1826	Only thesis
34	María Ximena Medinacelli Gonzáles	2001	2007	Jurgen Golte		San Marcos University - Perú	The Pastors of Oruro, cultural mediators during the early colonial times	Only thesis
35	María del Pilar Mendieta Parada	2001	2007	Jurgen Golte		San Marcos University - Perú	Of the alliance to the confronación. Pablo Zárate Willka and the indigenous rebellion of 1899 in Bolivia	Only thesis
36	Magdalena Cajas de la Vega	2001	2011	Willen Assies		Michoacán College - México	The power of memory: The Huanuni mine in the trade union struggles and policies of the Bolivian mining movement, 1900-2010	Only thesis
37	Vladimir Gutiérrez Loza	2006	2013	Mercedes Marrero Marrero	Abraham Pérez Ph.D.	Pinar del Río University - Cuba	Proposal for a municipal environmental management procedure for the contribution to the mitigation of the impact of the mining activity on the resource of water, from the Andean Cosmovision: Case municipality of Poopó, Oruro, Bolivia	Only thesis
38	Virginia Saenz Vargas	2001	2006	Frands Herschend	Freddy Michel Ph.D.	Uppsala University	Symbolic material and material boundaries: An archaeological genealogy of the Urus of Lake Poopó, Bolivia	Only thesis
39	Marcos R. Michel López	2001	2008	Frands Herschend	Freddy Michel Ph.D.	Uppsala University	Patterns of pre-Colombian settlement of the Bolivian Altiplano: central places of the region of Quillacas, department of Oruro, Bolivia	Only thesis

Ph.D. Student of the UMSA-Sida Program

Ph.D. STUDENTS IN THE AGRI-FOOD RESEARCH LINE

No.	Phd student	Start Year	Year of Completion	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis
1	Cecilia Curi Borda	2013	2017	Björn Bergenståhl	Juan Antonio Alvarado Ph.D.	Lund University	Natural Colorants with commercial potential originating from Bolivian food plants
2	Juan Gabriel Salinas Andrade	2013	2017	Eva Tornberg	Juan Antonio Alvarado Ph.D.	Lund University	Valorization of dietary fiber contained in yacon (<i>Smallanthus sonchifolium</i>) and/or other natural vegetable food sources as a food ingredient using its colloidal properties
3	Pamela Rosario Canaviri Paz	2013	2017	Siv Ahrné Åsa Håkansson	Juan Antonio Alvarado Ph.D.	Lund University	Health benefits through synergy between Probiotics and Antioxidant rich Bolivian Food Substrates
4	Catalina Sandra Fuentes Zenteno	2013	2017	Lars Nilsson	José Mauricio Peñarrieta Ph.D.	Lund University	Unique starch properties for enhanced valorization of Bolivian tubers and pseudo-cereals
5	Daniel Eduardo Osorio Macías	2013	2017	Lars Nilsson	José Mauricio Peñarrieta Ph.D.	Lund University	Polyphenol aggregation in fruit products
6	Atma-Sol Bustos Zenteno	2013	2017	Lars Nilsson	José Mauricio Peñarrieta Ph.D.	Lund University	Interaction between Polyphenols and macromolecules in Bolivian Foods
7	Óscar Miguel Rollano	2013	2017	Allan Rasmusson	Patricia Andrea Mollinedo Portugal Ph.D.	Lund University	Molecular interactions between a novel <i>Trichoderma</i> sp. biocontrol agent, the host crops and a pathogen

Ph.D. STUDENTS IN NATURAL RESOURCES AND BIODIVERSITY RESEARCH LINE

No.	Phd student	Start Year	Year of Completion	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis
8	Luis Gagarin López Nina	2008	2016	Magali Boutonnet	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Generation of ethanol from syngas over rhodium-based catalysts
9	Lizeth Fátima Pardo Tarifa	2008	2016	Magali Boutonnet	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Development of cobalt catalysts for use in Fischer Trosch reactions
10	Ariana Zeballos Espinoza	2008	2016	Marta-Lena Antii	Mario Blanco Cazas Ph.D.	Luleå University of Technology	Non-Metallic Deposits in La Paz, Bolivia: Geological, chemical and mineralogical characterization of three non-metallic deposits and their application as raw materials in specialized formulations

11	Javier Gustavo García Mendoza	2008	2016	Jonas Hedlund	Mario Blanco Cazas Ph.D.	Luleå University of Technology	Synthesis of zeolites from Bolivian raw materials for catalysis and detergency applications
12	Marcela Melgarejo Mercado	2007	2016	Olov Sterner	Giovanna Rocío Almanza Vega Ph.D.	Lund University	Antimicrobial, anticholinesterase and antioxidant agent from Bolivian Plants
13	Israel Quiño Lima	2013	2017	Prosun Bhattacharya	Jorge Quintanilla Aguirre Ph.D.	KTH	Poly-metallic contamination of the continuum Katari river – Cohana bay (Titicaca lake)
14	Roxana Quiroga Flores	2013	2017	Rajni Hatti-Kaul	Jorge Quintanilla Aguirre Ph.D.	Lund University	A biological and physico-chemical treatment system as an approach for the recovery and management of phosphate and removal of toxic metals from contaminated waters
15	Claudia Teresa Canedo Rosso	2013	2017	Ronny Berndtsson	Ramiro Pilco Zolá Ph.D.	Lund University	Spatial modelling in mountainous basins
16	Etzar Reynaldo Gómez López	2013	2017	Gerhard Barmen	Ramiro Pilco Zolá Ph.D.	Lund University	Hydrogeological and hydrogeochemical settings of Challapampa aquifer system
17	Fabián Andrés Benavente Araoz	2013	2017	Göran Lindbergh	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Evaluation and characterization of lithium ion battery technologies applied to energy storage in renewable energy systems
18	Cesario Ajpi	2013	2017	Göran Lindbergh	Saúl Cabrera Ph.D.	KTH	Hybrid materials of LiFePO ₄ - CP and LiNi _{0.6} Mn _{1.4} O ₄ -CP (CP =PANY, Ppy and PT and THQ) as cathode for lithium batteries
19	Lidia Mabel Nina Quiróz	2013	2017	Marta-Lena Antii	Mario Blanco Cazas Ph.D.	Luleå University of Technology	Estudio isotópico de O, C y Sr en carbonatos marinos del Pérmico-Triásico del Altiplano y Subandino de Bolivia
20	Edgar Cárdenas Tapia	2013	2017	Marta-Lena Antii	Mario Blanco Cazas Ph.D.	Luleå University of Technology	Bolivian raw materials as resources for sustainable development and its application as hierarchical porosity zeolite materials in Hydrocarbon Processing

Ph.D. STUDENTS IN TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT AND PRODUCTIVE RESEARCH LINE

No.	Phd student	Start Year	Year of Completion	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis
21	Víctor Hugo Caveró	2007	2016	Rajni Hatti-Kaul	María Teresa Álvarez Aliaga Ph.D.	Lund University	Different strategies for improvement of propionic acid production from glycerol by Propionibacterium acidipropionici
22	Álvaro Víctor Gutiérrez Rojas	2009	2016	Martin Hedström	María Teresa Álvarez Aliaga	Lund University	A sensitive capacitive biosensor for the detection of aflatoxin B1
23	Luis Alejandro Romero Soto	2013	2017	Rajni Hatti-Kaul PhD	María Teresa Álvarez Aliaga Ph.D.	Lund University	Industrial biotechnology for production of biopolymers and platform chemicals from lignocellulosic raw materials and bioprocess residues

24	Daniel Martín Salas Veizaga	2013	2017	Eva Nordberg-Karlsson	María Teresa Álvarez Aliaga Ph.D.	Lund University	Xylooligosaccharides by microbial fermentation of Hydrolyzed Quinoa stalks as platform for probiotic bacteria strains
----	-----------------------------	------	------	-----------------------	-----------------------------------	-----------------	---

Ph.D. STUDENTS IN HEALTH RESEARCH LINE

No.	Phd student	Start Year	Year of Completion	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis
25	Iván Limachi Valdez	2013	2017	Olov Sterner	Alberto Giménez Turba Ph.D.	Lund University	Bioactive Natural Products: Synthesis of quinolines with antiparasitic activity
26	Wendy Alizon Soria Sotillo	2013	2017	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Cytotoxicity of natural products from Bolivian plants
27	Maribel Lozano Palacios	2013	2017	Olov Sterner	Giovanna Almanza Ph.D.	Lund University	Natural and semisynthetic terpenoids with anti-inflammatory or anti-cancer activity
28	Carol Jessica Guzmán Otazo	2013	2017	Asa Sjoling	Volga Iniguez Ph.D.	Karolinska Institute	Functional and structural characterization of bacteria[communities in environmental and human samples from Bolivia: the influence of contaminants and heavy metals in the prevalence and spreading of antibiotic resistance genes
29	María Graciela Terán Vásquez	2013	2017	Martin Rotenberg	Celeste Rodríguez Quevedo Ph.D.	Karolinska Institute	Effects of malnutrition and gastrointestinal parasitic infections with Leishmania co-infections
30	Silvia Tatiana Zambrana Santander	2013	2017	Claes-Göran Östenson	Eduardo Gonzales Dávalos Ph.D.	Karolinska Institute	Evaluation of anti-diabetic activity of Bolivian potential nutraceutical plants
31	Marianela Patzi Churqui	2013	2017	Kristina Eriksson	Katty Terrazas Aranda Ph.D.	Gothenburg University	Sexually Transmitted Tropical Viral Infections in Bolivian Amazon: Evaluation of epidemiology, innate immunity and natural antivirals
32	Jessika Barrón Cuenca	2013	2017	Ulla Stenius	Noemi Tirado Ph.D.	Karolinska Institutet	Genotoxic evaluation in farmers exposed to pesticides in three communities of Bolivia

Ph.D. STUDENTS IN SOCIO-ECONOMIC AND PRODUCTIVE RESEARCH LINE

No.	Phd student	Start Year	Year of Completion	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis
33	Eric Rivero Linares	2007	-	Jorge Sarquis	Alberto Calla Ph.D.	UBA - Argentina	Dialectic between systems: The constructive ways and habitat in the house of Bolivia aymara
34	Gonzalo Salazar Antequera	2007	-	Jorge Sarquis	Max Arnsdorff Ph.D.	UBA - Argentina	Appropriation and transformation of Andean rural areas Habitat-Habitar of the Aymaras housing

MASTERS TRAINED IN THE UMSA-Sida Program

RESEARCH LINE: AGRI-FOOD

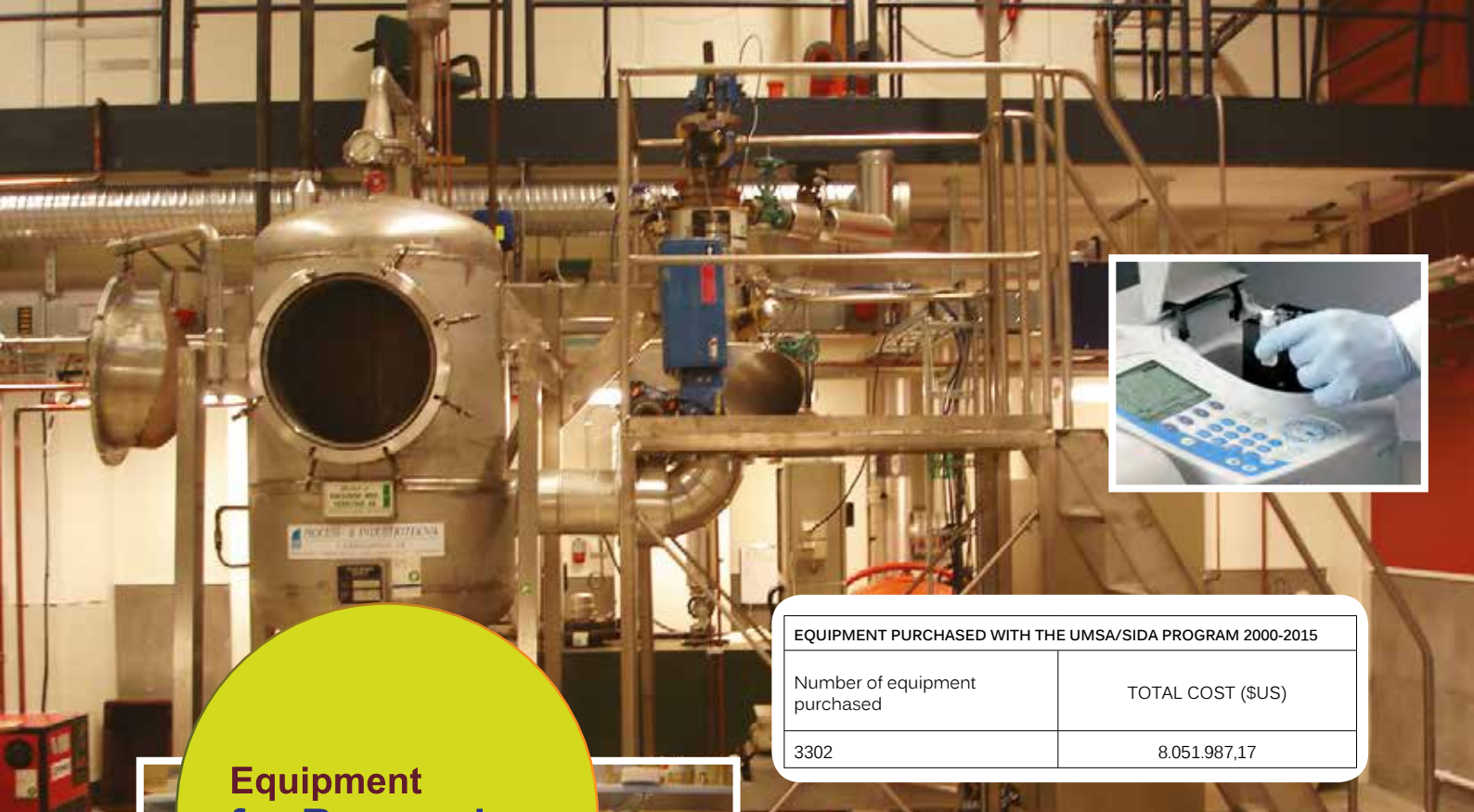
No.	Maestrante	Start Year	End Year	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis	Publications (scientific articles)
1	Carlos Héctor Díaz Mercado		2009	David Campos	Juan Antonio Alvarado Kirigin Ph.D.	UNALM / Lima - Perú	By copigmentación stabilization of anthocyanins extracted from purple corn (Zea mays), using as copigmentos anthocyanins extracted from sweet potato purple (Ipomoea batatas), shell of radish (Raphanus sativus L.) and benzoic acid	Only thesis

RESEARCH LINE: NATURAL RESOURCES AND BIODIVERSITY

No.	Maestrante	Start Year	End Year	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis	Publications (scientific articles)
2	Gladys Mercedes Sánchez	2000	2004	Gunnar Liden	Alfonso Guarachi Ph.D.	Lund University	Ethanol from paja brava: Dilute acid hydrolysis and fermentation of a Bolivian straw material	- Dilute-acid hydrolysis for fermentation of the Bolivian straw material Paja Brava. - Fermentation of Hydrolyzates of Paja Brava Using yeasts.
3	Karen Cabero Tapia	2007	2012	Gunnar Liden	René Álvarez Ph.D.	Lund University	Cellulolytic and xylanolytic activity from fungi isolated in the bolivian altiplano	- To cellulolytic Hypocrea strain isolated from South American brave straw you produce to the modular xylanase.

RESEARCH LINE: SOCIO-ECONOMIC AND PRODUCTIVE

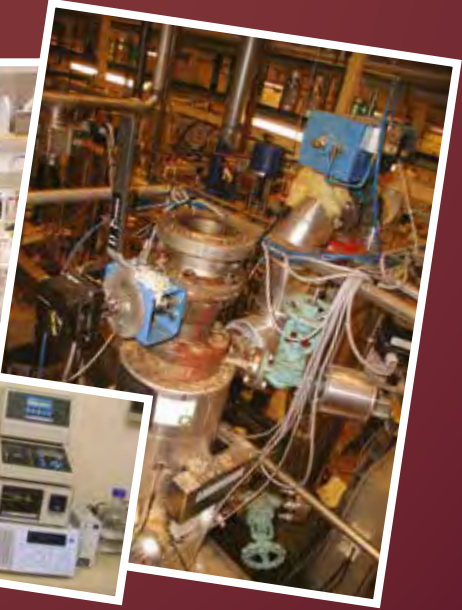
No.	Maestrante	Start Year	End Year	The name of the foreign supervisor	The name of the supervisor in Bolivia	University	Title of the Thesis	Publications (scientific articles)
4	Lucy Jemio Gonzáles	2003	2005	Jorge Osorio	Zacarias Alavi Mamani Ph.D.	University of the Cordillera - La Paz, Bolivia	Mountain stories as articulators of the thinking of the people of Sajama and the village of San Jose de Cala of Oruro department	only thesis
5	Freddy Michel Portugal	2005	2008		Huber Catacora Ph.D.	FLACSO -Quito	Suka kollu of peasants aymaras of Tiwanaku: factors involved in its (re) construction	only thesis



**Equipment
for Research**

EQUIPMENT PURCHASED WITH THE UMSA/SIDA PROGRAM 2000-2015	
Number of equipment purchased	TOTAL COST (\$US)
3302	8.051.987,17

During 15 years of cooperation, research institutes have benefited with equipment for doing research with the latest technology. It allowed that research at UMSA reach an efficient performance. It should be mentioned that some of the high-tech equipment are unique in the La Paz Department and even in Latin America.







financial Audits



Our goal

Who are we?

Dipgis Background

Where do we work?

What did we do?

Research lines of UMSA /Asdi Program

Management of research

Agri - food

Natural Resources and Biodiversity

Technological and productive development

Health

Socio-economic and productive

Competitively awarded projects implemented

Training human talent

financial Audits



Financial Audits

Financial audit to UMSA-SIDA Program

The UMSA-SIDA program is divided into two periods, the first from 2000 to 2012 with an investment of SEK 194,389.00 and the second from 2013 to 2017 with an investment of SEK 105,472,776 that is roughly equal to the same amount in Bolivianos.

From SIDA investment, approximately 49% goes for Swedish counterpart universities invested in human resources training with doctoral degree (Ph.D.) and 51% that it has received by UMSA has been invested in equipment and fieldwork to make research.

Delta Consult Ltda. 
Audidores y Consultores

DIPGIS through financial management unit monitors the administration and execution of SIDA funds with transparency and adherence to national and institutional standards through external financial audits.

A Delta Consult Ltda. Report, Consultants Auditors

Company, on financial statements for the period April 1. - December 31, 2013 mention "The financial statements mentioned before present fairly, in all significant aspects the funds received and expenses incurred to December 31, 2013 from Support Programme for research funded by Swedish donation resources (Sida) executed by UMSA, through DIPGIS ".

Our goal

Who are we?

Digpis Background

Where do we work?

What did we do?

Research lines of UMSA /Asdi Program

Management of research

Agri - food

Natural Resources and Biodiversity

Technological and productive development

Health

Socio-economic and productive

Competitively awarded projects implemented

Training human talent

financial Audits



Management audits to UMSA-SIDA Program

With objective to have a management quality research, in 2012, Swedish Cooperation Agency for International Development (SIDA) hired Konsortium Professional Management Swedish Development to audit management internationally to UMSA-Sida Program, allowing an analysis of the strengths and weaknesses of DIGPIS, generating 34 recommendation points in order to improve and make efficient research management processes; an answer of these recommendations an Action Plan was made with 34 points to be adjusted.

In June 2015, mandated by Sida, the consultant Klynveld Peat Marwick Goerdelerllevo (KPMG) monitored and evaluated the accomplishment of the action plan of management audit performed in 2012, reporting "DIGPIS successfully fulfilled the implementation of the action plan of management audit carried out in 2012".



15 years promoting research at Universidad Mayor de San Andres



Departamento de Investigación Postgrado e Interacción Social
Programa UMSA/Asdi.

Avenida 6 de Agosto Nro. 2170, Edificio HOY, piso 14 - Teléfonos.: (591) 2 2442464
(591) 2 2443626 - Fax: (591) 2 443375 * dipgis@umsa.bo - www.dipgis.umsa.bo