



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia



# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

PIA - ACC 2da Fase

Autoridades UMSA:

**Oscar Arnaldo Heredia Vargas**

Rector UMSA

**María Eugenia García Moreno**

Vicerrectora UMSA

**Pedro Fernando Pinto Guerrero**

Secretario General UMSA

**Boris Leandro Quevedo Calderon**

Secretario Académico UMSA

**Mauro Costantino**

Jefe a.i. DIPGIS - UMSA

**Ignacio Chirico Moreno**

Supervisor General UMSA PIA-ACC 2da. Fase

**Ivy Eliana Beltrán Jauna**

Coordinadora PIA-ACC 2da. Fase Componente DIPGIS - UMSA

Elaborado por:

Carlos Rodríguez Laredo

Cristina Mejía Alarcón

Angel Alcides Tambo Apaza

Jairo Medina

El presente documento es propiedad intelectual del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social de la Universidad Mayor de San Andrés DIPGIS - UMSA. Producido en el marco de convenio de cooperación entre la Universidad Mayor de San Andrés y Cooperación para el Desarrollo de la Embajada de Suiza en Bolivia - COSUDE, sobre la base del Convenio Específico de Contribución N° 81062933 y documentos de Proyecto PRODOC: PIA-ACC 2da Fase.

Derechos Reservados © DIPGIS. Mayo 2021.



## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PIA-ACC 2da. FASE

La Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) y la Cooperación para el Desarrollo de la Embajada de Suiza en Bolivia (COSUDE) firmaron un convenio de cooperación el 29 de noviembre de 2019 vigente hasta el 30 de junio de 2023, para la ejecución del PIA-ACC 2da Fase; con el objetivo de disponer conocimientos científicos y tecnologías aplicadas para apoyar la resiliencia de los sistemas de vida de la población vulnerable frente al cambio climático, a través del fortalecimiento de capacidades de investigación del Sistema de la Universidad Boliviana, ejecución de proyectos de investigación aplicada y de incidencia en políticas públicas.

### COMPONENTES DEL PIA-ACC 2da. FASE



#### **Fortalecimiento del Sistema Universitario**

A partir del desarrollo de capacidades y mecanismos de financiamiento para ejecutar proyectos de investigación aplicada, holística, interdisciplinaria para la adaptación al cambio climático, con enfoque territorial y estratégico.

#### **Articulación y Fortalecimiento de Procesos de Investigación**

Con actores y redes especializadas nacionales y regionales.



#### **Incidencia en Políticas Públicas y Universitarias**

Incidencia en políticas universitarias de investigación y en política pública a nivel local y nacional respecto a los desafíos de acción contra el cambio climático.



## COBERTURA DEL PIA-ACC 2da. FASE

### • Cobertura Institucional:

El alcance institucional del PIA-ACC es nacional.

### Actores Involucrados en el Proyecto PIA-ACC 2da. FASE

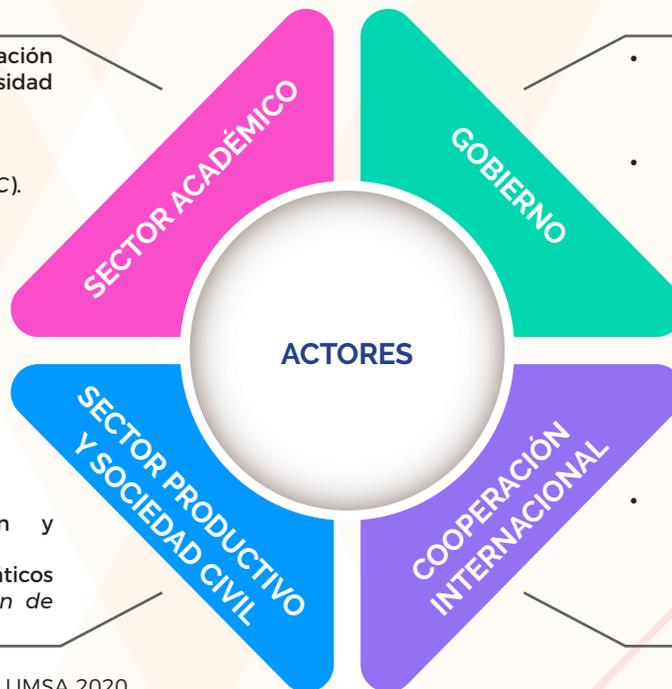
- Unidades de Investigación de Sistema de la Universidad Boliviana (SUB).

*(Investigación, Innovación y Tecnología Aplicada para ACC).*

- Gobierno Nacional: cabezas de sector: Viceministerio de Ciencia y Tecnología y Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra.
- Entidades Territoriales Autónomas ETAs *(Políticas públicas y Marco normativo).*

- Instituciones sector privado.
- Centros de Investigación y desarrollo tecnológico.
- Redes y especialistas temáticos *(Empoderamiento y Gestión de los Sistemas de Vida).*

- Organismos de la Naciones Unidas, COSUDE y Organismos Bilaterales - Multilaterales de Cooperación *(Tendencias Globales ODS, sinergia de inversiones).*





**Actores del Sector Académico, Operativo - Ejecutor:** A través de alianzas entre institutos de investigación de la UMSA y participación de investigadores asociados de universidades del Sistema de la Universidad de Bolivia (SUB), en el diseño y ejecución de proyectos de investigación concursables; como también en la implementación eventos de interaprendizaje y cooperación horizontal en gestión de investigación, postgrado e interacción social.

**Actores estatales:** Con las entidades públicas rectoras de las temáticas abordadas en el PIA-ACC (cambio Climático en los cinco ejes temáticos priorizados del PIA-ACC<sup>1</sup>, Ciencia y Tecnología y Salud,) y ETAs de las áreas de cobertura por la carteras de los proyecto

**Actores del Sector Productivo y Sociedad Civil:** Los proyectos adjudicados prevén investigación participativa con Actores de la Gestión de los Sistemas de Vida: Organizaciones Asociadas a los Proyectos de Investigación (OAPI<sup>2</sup>) como también con Entidades Socias de Trabajo (EST<sup>3</sup>) en las áreas de cobertura de los proyectos.

**Actores de la Cooperación Internacional y Organismos de las Naciones Unidas:** La sinergia de proyectos y asistencias técnicas vinculadas a cambio climático impulsados por organismos de cooperación internacional en ejes temáticos del PIA-ACC y áreas de cobertura comunes de los proyectos (Ejemplo: FAO, JICA, UNICEF, etc.).

5

---

**1 Ejes Temáticos del PIA-ACC:** Gestión Integral del Agua (GIA), Gestión del territorio y Funciones Ecosistémicas (GTyFE), Seguridad Alimentaria (SA), Reducción de riesgos y desastres (RRD-ACC) y GS: Gestión Social para la Adaptación al Cambio climático

**2 Organización Asociada al Proyecto de Investigación (OAPI):** Es la organización de base local o instancia orgánica que contribuye a la gobernanza y sostenibilidad del proyecto de investigación, a nivel local a través de la internalización e implementación de los resultados del proyecto de investigación en coordinación y colaboración con instancias de gestión territorial.

**3 Entidad Socia de Trabajo EST:** Entidad que opera en la misma zona donde se lleva a cabo el proyecto de investigación propuesto, pudiendo ser Gobierno Autónomo Municipal o Departamental, otras instancias del gobierno central o instituciones ejecutoras de proyectos, ONG's, etc, para generar procesos de complementariedad técnica y concurrencia financiera.



## COMPONENTES Y LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PIA-ACC 2da FASE



**Fortalecimiento del Sistema Universitario Boliviano**



**Articulación y Fortalecimiento de Procesos de investigación**



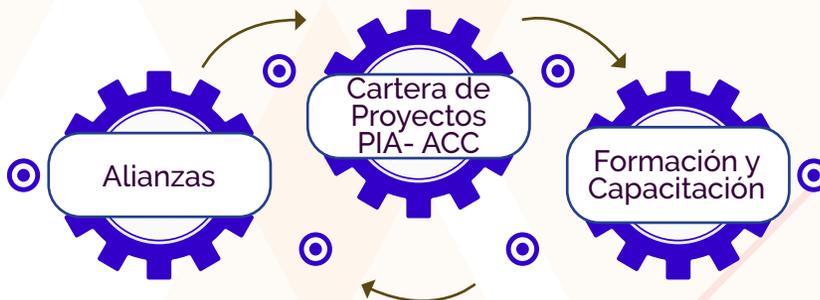
**Incidencia en Políticas Públicas y Universitarias**

6

### COMPONENTE I: FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO BOLIVIANO

El resultado esperado del Componente I es: “Sistema de Investigación Universitario fortalecido a partir del desarrollo de capacidades y mecanismos de financiamiento para ejecutar proyectos de investigación aplicada, holística, interdisciplinaria para la adaptación al cambio climático, con un enfoque territorial y estratégico”.

#### Líneas de Acción del Componente I del PIA-ACC 2da. FASE





## a) Oferta de Conocimiento y/o Tecnologías (OCT) de Aplicación práctica que permita la resiliencia en zonas vulnerables al Cambio Climático

- Elaborar e implementar Agendas de investigación de al menos 3 unidades académicas y/o de la Secretaría Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología SNICT - CEUB, mejoradas e implementadas respecto a la temática de cambio climático y compatibles con las políticas públicas.
- Fortalecer capacidades en la gestión de proyectos de investigación aplicada, participativa e interdisciplinaria con enfoques de Adaptación al Cambio Climático y Gestión de Reducción de Riesgos de Desastres; Gestión de la investigación, innovación y tecnología y Ejes transversales (Género, Interculturalidad, Gobernabilidad y Gobernanza).
- Promover la Gestión de Conocimientos y difusión de conocimientos relevantes adaptación y mitigación al cambio climático y actividades del PIA-ACC para adaptación y mitigación al cambio climático desarrollados y difundidos de manera participativa e interdisciplinaria bajo enfoque territorial que permita incrementar la resiliencia de las poblaciones al CC en las áreas de cobertura de proyectos.

## b) Desarrollo de Capacidades Humanas e Institucionales

- Diseñar e implementar la “Agenda de desarrollo de Capacidades Humanas e Institucionales 2021-2022”. De manera tal, que docentes - investigadores, universitarios, técnicos de instituciones públicas, EST y OAPIs, fortalezcan sus capacidades y competencias en gestión de la investigación aplicada y resiliencia climática en los ejes temáticos priorizados del PIA-ACC.
- Diseñar e implementar la “Agenda de interaprendizaje en Gestión de la Investigación, Postgrado e Interacción Social 2021-2022” con equipos multidisciplinarios de departamentos/direcciones de investigaciones de Universidades del SUB, para generar espacios de reflexión sobre procesos, factores de éxito y de lecciones aprendidas en las áreas temáticas priorizadas (i) Gestión de la investigación, (ii) Postgrados e (iii) Interacción Social.



## c) Alianzas

- Concretar alianzas para el desarrollo de iniciativas de investigación, como también para el interfaz entre la academia, gobierno y sociedad civil en temáticas de cambio climático y ejes temáticos priorizados. Específicamente, concretar alianzas entre: (i) Unidades de Investigación de la UMSA; (ii) Universidades Nacionales del SUB e internacionales; (iii) Entidades públicas (nivel central, departamental y municipal); (iv) EST y (V) OAPIs para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada con enfoque holístico, interdisciplinario y participativo.

## COMPONENTE II: ARTICULACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN

El resultado esperado del Componente II es: "Procesos de investigación de la universidad articulados y fortalecidos con actores y redes especializadas nacionales y regionales".

### Líneas de Acción del Componente II del PIA-ACC 2da. FASE





## a) Redes Temáticas

- Promover la membresía o adscripción oficial de investigadores de la UMSA a redes nacionales y/o redes internacionales relacionadas con gestión de la investigación y acción frente al cambio climático en los ejes temáticos priorizados del PIA-ACC para promover entre otros, el intercambio de metodologías y enfoques y/o tecnologías.
- Incentivar redes locales entre equipos de investigación de la cartera de proyectos del PIA-ACC con pares de las universidades del SUB o internacionales para el intercambio (entre otros) de metodologías, enfoques y/o tecnologías para la investigación y la adaptación al CC.

## b) Eventos Universitarios y Difusión

En el marco del Programa de Popularización de la Ciencia y Tecnología e Innovación UMSA 2020-2025 aprobado con la resolución HCU N° 219/2020, el PIA-ACC contribuirá en la difusión de avances y resultados de los procesos de investigación aplicada, como también para promover la gestión de conocimiento a través de:

- Organizar congresos nacionales vinculados a las temáticas de cambio climático para contribuir a los compromisos país.
- Promover la participación de investigadores de la UMSA y aliados en congresos nacionales y/o internacionales.
- Concurrir en el desarrollo de eventos temáticos en Cambio Climático y ejes temáticos priorizados del PIA-ACC, a nivel local, municipal, departamental o regional en el área de cobertura de los proyectos.
- Promover la publicación técnica de avances y resultados de proyectos de la cartera PIA-ACC, incluido el apoyo a remisión de artículos científicos a revistas indexadas y la gestión de revistas científicas de la UMSA.
- Contribuir en el Portal del Sistema de Gestión de la Investigación de la Investigación y Comunicación de la Ciencia, en Alianza entre UMSA y ELSEVIER para la difusión de artículos indexados en SCOPUS por parte de investigadores de la UMSA.
- Promover la gestión de conocimiento de avances y resultados de proyectos de investigación aplicada como también de actividades de DIPGIS-UMSA en el marco del PIA-ACC 2da Fase.



## c) Sistema de Monitoreo y Evaluación

Desarrollar un Subsistema de Monitoreo y Evaluación (SME) de proyectos de investigación de la UMSA articulado al SICyT vinculado a:

- Componente informático para seguimiento, monitoreo y evaluación técnica al avance físico de proyectos de investigación.
- Componente informático para registro y monitoreo de serie de indicadores (Entre los que se cita, por ejemplo: indicadores de producto, de resultado y/o impacto, institucionales, nacionales-sectoriales, etc).
- Componente informático para registro y monitoreo de operaciones de Capacitación, formación y certificación.

10

## COMPONENTE III: INCIDENCIA EN POLÍTICAS PÚBLICAS Y UNIVERSITARIAS

El resultado esperado es: “Incidencia en políticas universitarias de investigación y en políticas públicas a nivel local y nacional respecto a los desafíos de acción contra el cambio climático”.

### Líneas de Acción del Componente III del PIA-ACC 2da. FASE





## a) Sistematización y Gestión de Conocimientos de Resultados de PIA-ACC

- Evaluar efectos de la cartera de proyectos PIA-ACC (i) Sobre la mejora de capacidades de los centros de investigación, sus procesos y los investigadores universitarios vinculado y (ii) Sobre la gestión de conocimientos generados en relación a grupos poblacionales meta y entidades participantes.
- Difundir resultados de investigación sistematizados
- Promover el inicio de registros de propiedad intelectual en el SENAPI de los resultados de investigación.
- Promover el inicio del trámite de patente de sus diseños en el SENAPI, en el caso de proyectos que desarrollan tecnologías.

## b) Propuestas de Políticas Públicas

- Generar propuestas de desarrollo y/o reformas de las políticas públicas a nivel nacional, entre las que se priorizará: (i) Aporte para la Ley de Ciencia y Tecnología y (ii) Políticas públicas de ACC y GRRD a diferentes niveles (Central, departamental, municipal y local)

## c) Propuestas de Políticas Universitarias

- Generar propuestas de mecanismos universitarios de gestión, administración y financiamiento para la investigación aplicada desarrollados y aplicados.
- Plantear propuestas o cambios en las políticas y prácticas de investigación aplicada contra el CC y universitario, en el marco de los acuerdos internacionales suscritos por el país (Acuerdo de Paris y otros).



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los ejes temáticos de investigación aplicada para mejorar la capacidad de resiliencia a través de conocimientos y tecnologías para acción contra el cambio climático:

1. Gestión integral del agua con el enfoque de cuenca y énfasis en la organización social para el manejo eficiente y la conservación del agua.
2. Gestión territorial y servicios eco sistémicos con sus componentes de uso sostenible de la tierra, conservación de bosques, del suelo y de la diversidad cultural y biológica.
3. Seguridad alimentaria incluyendo los sistemas productivos y centros de agro-biodiversidad o conservación estratégica in situ.
4. Reducción de riesgos de desastres.
5. Gestión social para adaptación al Cambio Climático: auto-organización, planificación, gestión con autoridades locales, capacidades de aprendizaje.

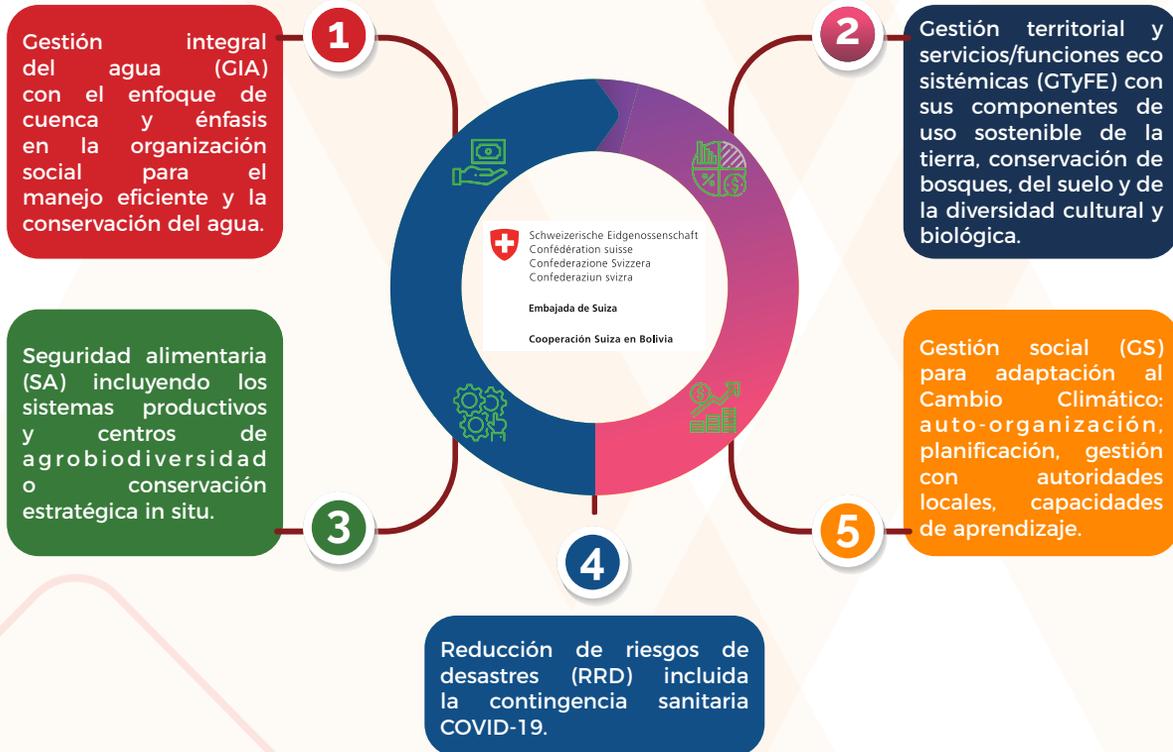




## EJES TEMÁTICOS DEL PIA-ACC 2da FASE

Monto de financiamiento COSUDE:

Bs. 5.222.001





## Ejes Temáticos y Líneas de Investigación Priorizadas de la Convocatoria General para Adaptación del Cambio Climático

(Agenda de investigación aprobada con Resolución Rectoral N° 292 del 14 de septiembre del 2020)

Áreas de investigación de la UMSA:   Área de Ciencias Naturales  
   Área de Ciencias Agrícolas y Veterinarias  
   Área Ingeniería

14

EJES TEMÁTICOS	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PRIORIZADAS
1. Gestión Integral del Agua	1.1 Análisis y pilotos de fortalecimiento de sistemas de captación, monitoreo, interpretación y comunicación de información hidrometeorológica y climática. 1.2 Enfoque de cuenca y gestión de servicios resilientes de agua para consumo humano y saneamiento. 1.3 Conservación del agua y gestión de caudal base para organismos, ecosistemas y funciones ecosistémicas.
2. Gestión Territorial y Funciones Ecosistémicas	2.1 Uso sostenible de la tierra, manejo y conservación de suelos andinos. 2.2 Manejo Integral de Bosques Andinos. 2.3 Manejo y conservación de la diversidad cultural y biológica.
3. Seguridad Alimentaria	3.1 Sistemas productivos.
4. Reducción de Riesgos de Desastres	4.1 Aplicación de instrumentos y metodologías integrales de Reducción de Riesgos de Desastres RRD, Adaptación al Cambio Climático ACC, Gestión ambiental GA y análisis económicos. 4.2 Gestión de riesgos de desastres y Adaptación al cambio climático en asentamientos humanos.
5. Gestión social para Adaptación al Cambio Climático	5.1 Capacidades de aprendizaje/intercambio de experiencias locales. 5.2 Organización y resolución de conflictos. 5.3 Integración de temas transversales (genero, Interculturalidad y gobernabilidad) en ciclo de proyectos de desarrollo e investigación aplicada en cambio climático.

El PIA-ACC 2da Fase se alinea a la Ley N° 602 Ley de Gestión de Riesgos que comprende la gestión y acciones frente Amenazas Biológicas y ante la emergencia nacional declarada por la pandemia de la enfermedad respiratoria COVID-19, se habilitó fondos concursables para proyectos de investigación vinculada a COVID-19.



## Ejes Temáticos y Líneas de Investigación Priorizados de la Convocatoria Vinculados a COVID-19

(Agenda de investigación aprobada con Resolución Rectoral N° 251 del 08 de julio de 2020)

Área de investigación de la UMSA:

Ciencias de la Salud de la Salud

Área temática del PIA-ACC:

Reducción de Riesgos de Desastres

CONTINGENCIA SANITARIA ANTE EL COVID-19	
EJE Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PRIORIZADAS	1. Desarrollo y Validación de Sistemas de Diagnóstico Rápido para la Infección por SARS-Cov-2
	2. Estudios Epidemiológicos vinculados a la Morbilidad y Mortalidad por La COVID-19
	3. Validación y/o producción nacional de materiales, dispositivos y/o equipos médicos estratégicos
	4. Saneamiento, higiene y gestión de residuos en contexto de COVID-19
	5. Resiliencia Psicosocial y Sanitaria en Reinserción Post Cuarentena COVID-19

# PROYECTOS FINANCIADOS

## MATRIZ RESUMEN DE CARTERA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA VINCULADOS A COVID-19

N°	LI	Cód LEO	Nombre del proyecto	Unidad de investigación Sede		Unidad de Investigación Aliada			
				Facultad	Instituto de Investigación Sede	Facultad	Instituto de Investigación 2	otra Unidad UMSA	Universidad del SUB
1	2	403	Secuenciación del genoma completo del Coronavirus SARS-CoV-2 con fines de estudios epidemiológicos moleculares en Bolivia	Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	SELADIS, Laboratorio de Microbiología Molecular	Ciencias Puras y Naturales	Instituto de Investigaciones Químicas		
2	1	404	Establecimiento de una metodología de vigilancia y monitoreo epidemiológico basada en la cuantificación de SARS-CoV2 en aguas residuales del municipio de La Paz, Bolivia	Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas (IIFB)	Ingeniería	Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos (IIDEPROQ)		
3	4	405	Gestión de residuos de bioseguridad y aprovechamiento para la generación de productos de valor agregado a través de procesos químicos	Ciencias Puras y Naturales (FCPN)	Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ)	Medicina	Instituto de Genética	Fac. Ingeniería: Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos (IIDEPROQ)	Escuela Militar de Ingeniería (EMI) Dirección Nacional de Investigación Ciencia y Tecnología (DNICYT)
4	1	406	Desarrollo y validación del diagnóstico molecular de COVID 19 por electroforesis capilar: método altamente resolutivo	Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	Instituto SELADIS				
5									TOTAL



**LI Líneas de Investigación:** 1. Desarrollo y Validación de Sistemas de Diagnóstico Rápido para la Infección por SARS-Cov-2; 2. Estudios Epidemiológicos vinculados a la Morbilidad y Mortalidad por La COVID-19; 3. Validación y/o producción nacional de materiales, dispositivos y/o equipos médicos estratégicos; 4. Saneamiento, higiene y gestión de residuos en contexto de COVID-19 y 5. Resiliencia Psicosocial y Sanitaria en la Reinserción Post Cuarentena.

Nº	Entidad Socia de Trabajo (EST)	Institutos de la UMSA	Universidades del SUB	Instituciones de Gobierno (Central, Departamental o Municipal	Sinergia con Cooperación Internacional, e instituciones Privadas
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>CENOTROP.</li> <li>Hospital San Pedro Claver, CHq.</li> <li>Instituto Pasteur de Montevideo Uruguay.</li> </ul>	1	0	1	1
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto Nacional de Laboratorios en Salud (INLASA)</li> </ul>	2	0	1	0
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>GAM La Paz : Empresa Municipal de Áreas Verdes, Parques y Forestación (EMAVERDE)</li> </ul>	2	1	1	0
4		1	0	0	0
5	TOTAL	6	1	3	1



## MATRIZ RESUMEN DE CARTERA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

N°	Cód LEO	Nombre del proyecto	Facultad 1	Instituto de Investigación 1
1	411	Revalorización del Cultivo y Uso del Tarwi como Estrategia de Resiliencia al Cambio Climático y Mejora del Acceso a Proteína en Sistemas de Producción de 4 Municipios del Altiplano Boliviano	Agronomía	Instituto de Investigaciones en Producción, Transformación y Comercialización Agropecuaria (IIPTyCA)
2	412	“Hacia el aprovechamiento múltiple de especies nativas en un contexto de variabilidad y cambio climático en zonas productoras de quinua del altiplano boliviano”,	Ciencias Puras y Naturales	Instituto de Biología Molecular y Biotecnología
3	413	Acciones de Adaptación y Mitigación con Innovaciones Tecnológicas Biointensivas y Enfoque Agroecológico; Orientada a la Producción Familiar en el Altiplano Norte, Departamento de La Paz	Agronomía	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y de Recursos Naturales (IIAREN)
4	414	Implementación de un mecanismo de resiliencia a través del diálogo de saberes en el manejo de suelos en sinergia con la producción agrícola, alimentación, nutrición y salud como una estrategia para mitigar los efectos del cambio climático en la Comunidad de Micaya, Municipio de Colquencha-La Paz	Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica	Instituto de Genética
5	415	Aplicación de métodos no convencionales para la disminución en la concentración de iones metálicos y contaminantes orgánicos provenientes en cuerpos hídricos contaminados de comunidades rurales del Municipio de Viacha		
6	416	Fortalecimiento de la producción de trigo biofortificado en los valles interandinos del departamento de La Paz, como medida de mitigación y adaptación al cambio climático		
7	417	Estudio de la Diversidad Microbiana de Suelos de Cultivos de Quinua ( <i>Chenopodium quinoa</i> Willd.) y su Potencial para Mejorar la Resistencia al Stress Abiótico Mediante la Aplicación de Bioinsumos		



N°	Facultad 2	Instituto de Investigación 2	Institutos de la UMSA	Universidades de II SUB	Instituciones de Gobierno (Central, Departamental o Municipal	Sinergia con Cooperación Internacional, e instituciones Privadas	OAPIs
1	Ciencias Puras y Naturales	Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ)	1	1	2	3	6
2	Ciencias Puras y Naturales	Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ)	2	1	1	2	1
3	Tecnología	Centro de Investigaciones, Producción y aplicaciones mecánicas	1	0	6	2	4
4	Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica	Internado Rotatorio	4	1		1	3
5	Instituto de Investigación y Desarrollo de Productos Químicos (IIDEPROQ)	Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	1	1	1		3
6	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y de Recursos Naturales (IIAREN)	Ingeniería	2	1	1	0	5
7	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas	Ingeniería	1	0	1	1	4
TOTAL			12	5	12	9	26



Foto: Parque Sajama





Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Embajada de Suiza**

**Cooperación Suiza en Bolivia**

Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social - DIPGIS  
Av. 6 de Agosto 2170 Edificio Hoy, piso 14. Telf.: (591-2)2442464 - 2443626 Fax: (591-2)2443375  
[www.dipgis.umsa.bo](http://www.dipgis.umsa.bo) • [dipgis@umsa.bo](mailto:dipgis@umsa.bo)