



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO
Federación Universitaria Local - FUL
Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social - DIPGIS



EXPO UMSA | INVESTIGA UMSA 2021 | Estu feria UMSA - 2021 6^{ta} versión

SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL

MEMORIA

La Paz - Bolivia
2021



M. Sc. Oscar Heredia Vargas
RECTOR UMSA

María Eugenia García Moreno Ph.D.
VICERRECTOR UMSA

Dr. Israel Centellas Vargas
SECRETARIO GENERAL

M.Sc. Boris Leandro Quevedo Calderón
SECRETARIO ACADÉMICO a.i.

Univ. Álvaro Quelali
Primer Ejecutivo FUL UMSA

Mauro Costantino Ph.D.
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN,
POSTGRADO E INTERACCIÓN SOCIAL UMSA**

PRODUCCIÓN:

Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social - DIPGIS

Coordinación General Feria Investiga UMSA 2021

María Eugenia García
Mauro Costantino
Elizabeth Guzmán Aguilar
Cristina Mejía Alarcón
Carlos Rodríguez Laredo

Equipo Editor:

Carlos Rodríguez Laredo
Cristina Mejía Alarcón
Oscar Alex Guerra Inta
Jairo Medina Figueroa
Ángel Alcides Tambo Apaza

TIRAJE

500 unidades

Depósito Legal:

El presente documento es propiedad intelectual del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social de la Universidad Mayor de San Andrés DIPGIS - UMSA.

Publicado con apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional - Asdi y la Cooperación para el Desarrollo de la Embajada de Suiza en Bolivia (COSUDE).

Derechos Reservados © DIPGIS. Diciembre 2021

Presentación.....	5
Agradecimientos.....	7
Resolución Honorable Consejo Universitario.....	11
Antecedentes.....	13
Objetivo General.....	13
Categorías.....	13
Áreas de investigación.....	13
Inauguración.....	14
Actividades.....	14
Proyectos participantes.....	14
Exposición de proyectos.....	14
Conferencias virtuales.....	14
Mesas interinstitucionales.....	15
Proyectos ganadores.....	15
Proyectos docentes UMSA	17
Humanidades y Ciencias de la Educación	19
-Ecolingüística de los saberes ancestrales de las plantas para el desarrollo de la lengua y cultura.....	19
aymara	
-Valoración de las funciones de pre-cálculo en estudiantes de unidades educativas urbanas y.....	21
rurales de La Paz	
-Esperanza y crecimiento post traumático frente al COVID-19 en la ciudad de La Paz.....	23
-La filosofía ante la pandemia.....	25
-La pandemia para la filosofía de la historia.....	27
Agronomía	
-Diseño y construcción de enfardadora manual, tecnología de conservación de forraje para la.....	29
producción de pecuaria	
-Investigación, interacción social y producción en Apiario de Centro Experimental Cota Cota.....	31
Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	
-Diabetes tipo2: Efecto de un producto nutracéutico sobre la magnesemia e insulinemia en.....	33
pacientes con sobrepeso y diabetes	
-Diagnóstico molecular de COVID - 19 por electroforesis capilar.....	35
Ciencias Geológicas	
-Sitios geológicos de La Paz, zona Sur.....	37
-Levantamiento fotogramétrico con tecnología RPAs - Dron y RTK.....	39
Ciencias Puras y Naturales	

-Precondicionador Separador en Métodos de Puntos Interiores para resolver problemas de programación lineal.....	41
-Organización de Olimpiadas Universitarias Internacionales de Programación.....	43
-Determinación de la dosis ambiental equivalente $H^*(10)$ en ciudades a gran altura usando un centellador de $NaI(Tl)$	45
-La práctica educativa de los docentes de la UMSA durante el COVID/19.....	61
-Generación de productos de valor agregado, biochar y carbón activado, a partir de residuos domiciliarios de bioseguridad y residuos de poda municipal.....	49
-Aplicación de marcadores moleculares ligados al sexo para la evaluación de la hibridación entre llamas y alpacas en poblaciones bolivianas.....	69
-Estudio de hongos con potencial nutricional y medicinal en la Tierra Comunitaria de Origen Tacana para promover su producción.....	71
-Respuesta de indicadores de la calidad del suelo a diferentes sistemas de cultivo de cacao, estudio en un ensayo a largo plazo en Alto Beni.....	55
Ciencias sociales	
-Los caminos de la economía popular: circuitos económicos populares y reconfiguraciones regionales.....	57
-Los rostros de la violencia de género. Femicidio, sus situaciones, procesos y consecuencias en los municipios de La Paz y El Alto (2010-2018).....	59
-Catastro arqueológico del cantón Potolo (Chuquisaca-Bolivia).....	61
-Estrategias sociales de adaptación al cambio climático en comunidades aymaras: gestión local del territorio.....	63
Ingeniería	
-Estudio de recursos hídricos, potenciales hidroeléctricos y diseño de pequeñas centrales hidroeléctricas en municipios del departamento de La Paz.....	65
-Laboratorios virtuales, digitalización de los laboratorios de Ingeniería Industrial.....	67
-Conversión de un vehículo de combustión interna a un vehículo eléctrico.....	69
-Evaluación de sistemas de potabilización domésticos empleados en situaciones de emergencia.....	71
Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica	
-Casa de Acogida, para Adultos Mayores en situación de calle, "Residencias Doradas".....	73
-Coagulación y Síndrome Metabólico a gran Altitud, La Paz – Bolivia.....	75
-Estado de salud y frecuencia de factores de riesgo para gravedad de COVID-19 en docentes administrativos y estudiantes de la UMSA 2021.....	77
-Percepción competencias docentes en cursantes de diplomado de educación superior en salud.....	79
-Efectividad de la vacunación para SARS CoV2 en el personal del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés de La Paz.....	81

-Factores relacionados a mortalidad por COVID19, Hospital La Portada, La Paz – Bolivia, 2020.....	83
-Exposición a plaguicidas en agricultores bolivianos: asociaciones entre hábitos, protección personal.....	85
y biomarcadores de exposición	
-Desarrollo de competencias en alimentación de menores de dos años por internos de pediatría.....	87
-Riesgo genotóxico del tratamiento con 131i y factores genéticos de susceptibilidad al cáncer de.....	89
tiroides	
-Consumo alimentario en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 5 años.....	91
Centros de salud. Ciudad de La Paz. 2018	
-Seroprevalencia, Características Clínicas de SARS-CoV-2 y su Relación con Sistema ABO en 85.....	93
Voluntarios Residentes de Gran Altura	
Tecnología	
-Investigación participativa monitoreo ambiental del ex relleno sanitario de La Paz 2019. Implicación.....	95
en la formación e investigación de la Carrera de Construcciones Civiles área hidrosanitaria.	
Arquitectura	
-Laboratorio de ciudades LABci	97
Proyectos estudiantiles UMSA	99
Agronomía	
-Evaluación de la producción de polen en colmenas de abejas (apis mellifera) en el Centro.....	101
Experimental Cota Cota	
-Rescate de enjambres y reubicación de colmenas de abejas (apis mellifera l.) de areas urbanas de.....	103
la ciudad de La Paz por el Centro Experimental Cota Cota – UMSA	
Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	
-Fotoinactivación con perlas de arcilla y TiO2 del pesticida Metamidofa y sus efectos de.....	105
mutagenicidad y genotoxicidad durante el tratamiento	
-Estudios de seguridad preclínica de Amaranthus caudatus y Lupinus mutabilis en modelos in vitro.....	107
-Micorrizas y líquenes son un ejemplo de Simbiosis mutualista.....	109
-Bacterias extremófilas promotoras del crecimiento vegetal asociadas a cultivos de quinua.....	111
(Chenopodium quinoa Willd)	
-RT-qPCR como herramienta molecular cuantitativa para la vigilancia epidemiológica basada en.....	113
aguas residuales: Monitoreo de COVID-19 en el Municipio de La Paz en el mes de marzo	
Ciencias Geológicas	
-Aprovechamiento eficiente de los laboratorios y recursos formativos con que cuenta la carrera de.....	115
Ingeniería Geológica en respuesta a las limitaciones acentuadas por la pandemia 51	
Ciencias Puras y Naturales	
-Estudio del comportamiento temporal de la espuma de cerveza	117

-Estudio psicosocial sobre los efectos del COVID-19 en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la Universidad Mayor de San Andrés

Ciencias Sociales

-Estrategias comunicacionales y digitales para el progreso socioeconómico para organizaciones lucrativas y no lucrativas en la ciudad de La Paz, durante la gestión 2018 al 2021.....121

-Relaciones entre apropiación y empoderamiento de la mujer de la página de Facebook del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza, gestión 2021.....123

-La Deuda Histórica: Realidades Solapadas de la Mujer Boliviana Pre y Post Revolución de 1952.....125

Ingeniería

-Evaluación comparativa de calaminas galvanizadas y galvanizadas prepintadas comercializadas en la ciudad de La Paz para la elaboración de una propuesta de norma nacional.....127

-Evaluación de la Planta Potabilizadora de Agua Bolinda de la población de Caranavi del departamento de La Paz.....129

-Uso y producción del hidrógeno renovable.....131

-Obtención de películas bioplásticas a base de almidón de maíz y queratina a partir de plumas provenientes de residuos avícolas.....133

-Comportamiento electroquímico de materiales anódicos del tipo “Sno2/óxido de grafeno reducido” nanoestructurado en celdas de ion-litio.....135

-Obtención de Filamento para Impresora 3D a partir de Policarbonato Reciclado de DVDs.....137

-Evaluación de sistemas de potabilización domésticos empleados en situaciones de emergencia.....139

-Brazo Arduinew.....141

-Entrenador electroneumático - PLC.....143

-Generador de oxígeno.....145

Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica

-Prevalencia y Factores Asociados a la Automedicación Durante la Pandemia por COVID-19 en Adultos de La Paz, Bolivia.....147

-Experiencia de 5 años de tamizaje de enfermedades lisosomales por medio de dosificación enzimática, en pacientes que acuden al Instituto de Genética de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz – Bolivia.....149

-Saturación de oxígeno periférico durante el uso de mascarillas quirúrgicas a muy alta altitud.....151

-Los estilos de aprendizaje desde el modelo Vark que poseen los estudiantes de primer y segundo año de la carrera de Enfermería de la Universidad Mayor de san Andrés.....153

-Cojín ergonómico casero adaptable a la silla.....155

Derecho

-Análisis del comportamiento electoral en las encuestas de “Tu Voto Cuenta” para las elecciones.....157

generales 2020 en Bolivia	
Instituciones invitadas - Extensión social	159
Centro de Psicopedagógico en Investigación en Educación Superior (CEPIES-UMSA)	
-Validación del Simulacro Químico Equilibrio Iónico: Ácido – Base	161
Postgrado en Ciencias del Desarrollo (CIDES-UMSA)	
-Proyecto FATE: Feminización, Transición Agraria y Empleo Rural. Post Grado en Ciencias del Desarrollo CIDES-UMSA	163
-Estratificación y clase social en Bolivia: una aproximación multidimensional y empírica	165
Universidad Pública de El Alto (UPEA)	
-Investigación de las características fisicoquímicas microbiológicas de 6 frutos exóticos para su industrialización, San Antonio	167
-Impacto de leyes y programas en beneficio de las mujeres de la ciudad de El Alto	169
-Investigación biomodelo de la sucesión de insectos nativos del altiplano en la determinación de la data de muerte	171
Comité Iberoamericano de Ética y Bioética	173
Centro de Investigación Histórico, Antropológico, Arqueológico Amazónico (CIHAAA)	
-Etnohistoria del Beni	175
Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo	
-Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo	177
Universidad Autónoma Tomás Frías (UATF)	
-Factores que influyen para que mujeres víctimas de violencia familiar no denuncien ante el servicio legal integral del Municipio de Potosí	179
Facultad de Ciencias Económicas y Financieras UMSA	
-Olimpiadas de Marketing primera versión “ GO MKT PRO”	181
Instituciones invitadas - Adaptación al Cambio Climático	183
Instituto de Hidráulica e Hidrología (IHH-UMSA)	
-Creación de capacidades y generación de evidencia de los efectos del Cambio Climático en el suelo, sedimentos y recursos hídricos en regiones montañosas	185
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Cooperación Técnica Alemana (GIZ)	
-Programa para Servicios Sostenibles de Agua potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas - PERIAGUA III y su Enfoque de Resiliencia Climática	187
Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos (IIDEPROQ-UMSA)	
-Servicios climáticos y validación del conocimiento indígena hacia la adaptación a los impactos del cambio climático	189

HELVETAS Swiss Intercooperation - Bolivia	
-Información, gobernanza y acción para la reducción de riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático (proyecto Pachayatiña Pachayachay de EUROCLIMA+Gestión del Riesgo)	191
Pro Rural	
-Biocultura y Cambio Climático	193
Laboratorio de Física de la Atmósfera (LFA-UMSA)	
-Monitoreo de la Composición Atmosférica en los Andes Bolivianos	195
Instituto de Hidráulica e Hidrología (IHH-UMSA)	
-ANDEX-RHP, Programa hidroclicmático regional de investigación para Los Andes	195
HELVETAS Swiss Intercooperation-Fundación Avina	
-Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático	199
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Cooperación Técnica Alemana (GIZ) - Programa EUROCLIMA+	
-Experiencia en Producción Resiliente de Alimentos apoyadas por el programa EUROCLIMA+	201
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Cooperación Técnica Alemana (GIZ)	
-Paisajes resilientes	203
Instituto de Investigación de Arquitectura y Ciencias del Hábitat (IIAH)	
Centro de Investigaciones y Servicios en Teledetección (CISTEL)	
Universidad Mayor de San Simón (UMSS)	
-Impactos del cambio climático en los sistemas de producción agropecuaria del territorio indígena de Raqaypampa y estrategias para fortalecer su adaptación y la seguridad alimentaria frente al cambio climático	205
Instituto de Investigaciones de la Facultad de Medicina Universidad Autónoma Tomás Frías (UATF)	
-Vector de transmisión de E-coli en diferentes zonas de la ciudad de Potosí y su incidencia en las ODS de la agenda 2030	207
Instituto de Investigaciones Geográficas (IIGO-UMSA)	
-Metodología de Análisis de Vulnerabilidad de las Naciones y Pueblos Indígenas Originarios Campesinos (NyPIOC)	209
Departamento de Investigación Postgrado e Interacción Social DIPGIS-UMSA	
-Proyecto de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático (PIA-ACC 2da Fase)	211
Conferencias virtuales	215
Stand virtuales	237
Proyectos ganadores 2021	253
La feria en números	263
Comisiones	266

Presentación

Por segundo año consecutivo, debido a la aparición de nuevas variantes contagiosas del coronavirus que postergaron la esperanza por el fin de la pandemia, la Universidad Mayor de San Andrés realizó la Feria virtual de Investigación, Innovación e Interacción Social “Investiga UMSA 2021”, del 20 al 27 de septiembre.

Este complejo escenario no fue óbice para docentes investigadores y estudiantes de la UMSA que aplicando sus conocimientos y competencias ejecutaron proyectos de investigación, interacción social e innovación como propuestas de desarrollo y respuestas a la demanda de la sociedad.

En “Investiga UMSA 2021”, fueron presentados 72 proyectos: 43 por docentes investigadores y 29 proyectos estudiantiles. De ese total, 45 proyectos fueron registrados en la categoría investigación científica (Básica y Aplicada), 17 proyectos en la categoría desarrollo tecnológico e Innovación y 10 en la categoría interacción social.

En el contexto actual, la sociedad demanda de universidades potencializadoras de la investigación e innovación y promotoras del desarrollo sostenible de las sociedades, con esa visión la UMSA tomó conciencia de sí misma, del entorno y su rol en ese entorno para dar respuestas de manera coherente, oportuna, solvente y solidaria.

A través de distintas acciones como la feria de investigación organizada el marco del Programa de Popularización de la Ciencia, Tecnología e Innovación de la UMSA 2020 -2025, y la decisión del Vicerrectorado mediante el Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social por promover espacios para la exposición de los resultados de investigación generados por los estamentos docente y estudiantil de la UMSA, dando cumplimiento a la responsabilidad social universitaria con el Estado y la sociedad civil sobre el destino de fondos públicos para investigación. De esta manera, la UMSA trabaja para hacer efectiva su incidencia social.

La publicación que está en sus manos contiene 72 propuesta de investigación, innovación e interacción social

presentadas por docentes investigadores y estudiantes, como una señal que la UMSA está efectivamente contribuyendo al desarrollo regional y nacional.

Asimismo, se presenta los resúmenes ejecutivos de videoconferencias realizadas por invitados especiales en temáticas de extensión social y adaptación al cambio climático.

*Un especial reconocimiento a los equipos de investigación integrados por docentes investigadores y estudiantes que hicieron posible esta segunda versión de la feria “**Investiga UMSA 2021**”, con la presentación de sus proyectos, socialización de conferencias y participación en las mesas interinstitucionales.*

La UMSA evidencia así, su decisión de activar su fortaleza y capacidad institucionales a fin de contribuir al desarrollo y la transformación de la sociedad, para lo cual las universidades son instituciones imprescindibles.

María Eugenia García Moreno Ph.D.
VICERRECTOR
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Mauro Costantino Ph.D.
JEFE a.i.
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO E
INTERACCIÓN SOCIAL - DIPGIS

Agradecimientos

- *Al rector Oscar Heredia Vargas*
- *A la vicerrectora María Eugenia García Moreno*
- *A los miembros del Honorable Consejo Universitario*
- *A los miembros del Consejo Académico Universitario*
- *A los decanos de facultad*
- *A los directores de institutos*
- *A los docentes investigadores*
- *A las instituciones públicas y privadas por su apoyo y participación en las mesas interinstitucionales*
- *A los profesionales nacionales e internacionales de la Comisión de Evaluación*
- *Al Departamento de Tecnologías de Información y Comunicación*
- *A la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Asdi), Programa UMSA / Asdi.*
- *A la Cooperación para el Desarrollo de la Embajada de Suiza en Bolivia (COSUDE)*





UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO La Paz - Bolivia

RESOLUCIÓN

HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO No. 321/2021

La Paz, 7 de julio de 2021

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, el Honorable Consejo Universitario, en sesión ordinaria de la fecha, ha tomado conocimiento de la nota VICE/CITE/CAU/410/2021 enviada por el M.Sc. Boris Quevedo Calderón, Secretario Académico de la Universidad Mayor de San Andrés y María Eugenia García Moreno, Ph.D., Vicerrectora de la Universidad Mayor de San Andrés y Presidenta del Consejo Académico Universitario señala que en sesión plenaria virtual de fecha 28 de junio de 2021, el CAU tomó conocimiento de la solicitud presentada por el Jefe del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social, Ph.D. Mauro Costantino; respecto del Proyecto Segunda Feria de Investigación, Innovación e Interacción Social "Investiga UMSA 2021", que integra la EXPO UMSA y la ESTU Feria, la primera con la participación de docentes investigadores y la segunda, estudiantes del pregrado, en el marco del Programa de Popularización de la Ciencia, Tecnología e Innovación UMSA 2020 – 2025 (aprobado con Res.HCU.No. 219/2020), a llevarse a cabo del 20 al 24 de septiembre de 2021 y la institucionalización de la Feria de Investigación, Innovación e Interacción Social "Investiga UMSA".

Que, el objetivo de la Feria de Investigación, Innovación e Interacción Social "Investiga UMSA" es el de promover la divulgación y transferencia de resultados de proyectos de investigación, innovación e interacción social desarrollados por investigadores de los 51 Institutos de Investigación y estudiantes de las 54 Carreras de la UMSA, a través de espacios que permitan la interacción con el Estado, Empresa, Sociedad Civil y el desarrollo de vocaciones científicas en el pregrado universitario y jóvenes bachilleres.

Que, el Consejo Académico Universitario ha **considerado** procedente el trámite, por consiguiente, solicita a esta instancia de cogobierno universitario apruebe esta iniciativa.

Resolución H.C.U.

Que, el Honorable Consejo Universitario, en **consideración** a los antecedentes del caso y la solicitud del Consejo Académico Universitario, **ha determinado** dictar la presente Resolución.

POR TANTO
SE RESUELVE:

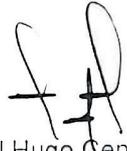
Artículo Primero. **APROBAR** el proyecto II **FERIA VIRTUAL INVESTIGA UMSA 2021 – “Promoviendo la investigación para el desarrollo sostenible”** que integra la EXPO UMSA y la ESTU Feria, la primera con participación de docentes investigadores y la segunda, estudiantes del pregrado, en el marco del Programa de Popularización de la Ciencia, Tecnología e Innovación UMSA 2020 – 2025; aprobado mediante Resolución del Honorable Consejo Universitario No. 219/2021, cuya realización esta prevista del 20 al 24 de septiembre de 2021 con tres actividades; exposición virtual de proyectos, conferencias y las mesas interinstitucionales; cuyo documento original forma parte de la presente Resolución.

Artículo Segundo. **INSTRUIR** a las instancias correspondientes dar fiel cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

M.Sc. Oscar A. Heredia Vargas
RECTOR

*/kac


Dr. Israel Hugo Centellas Vargas
SECRETARIO GENERAL UMSA

Antecedentes

La Feria virtual de Investigación, Innovación e Interacción Social “**Investiga UMSA 2021**” (VII EXPO UMSA y VI ESTU FERIA) fue aprobada mediante Resolución N°321/2021 del Honorable Consejo Universitario de la Universidad Mayor de San Andrés.

Se realizó en el marco de la normativa y disposiciones institucionales, tales como:

- a) El Plan Estratégico Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés 20121-2025 con visión al 2030. Política 12: “Los resultados académicos y científicos son comunicados a nivel nacional e internacional”, mediante actividades que difundan el avance y estado de la ciencia, la tecnología y la innovación desarrollado por la UMSA, mediante ferias y congresos.
- b) Programa de Población de la Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad Mayor de San Andrés 2020-2025 aprobado mediante Resolución 219/2020 del H. Consejo Universitario.

Investiga UMSA 2021 integró a la EXPO UMSA, realizada por última vez en la gestión 2002 con la participación de docentes investigadores, y la Feria Estudiantil de Investigación, Innovación e Interacción Social de la UMSA ESTU Feria UMSA con la participación de estudiantes.

Objetivo General

Promover la divulgación y transferencia de resultados de proyectos de investigación, innovación e interacción social desarrollados por investigadores de los 51 institutos de investigación y estudiantes de las 54 carreras de la UMSA, a través de espacios que permitan la interacción con el Estado, empresa, sociedad civil, y el desarrollo de vocaciones científicas en el pregrado universitario y jóvenes bachilleres.

Categorías

- Investigación Científica (Básica y Aplicada)
- Desarrollo Tecnológico e Innovación
- Interacción Social

Áreas de investigación

- Ciencias Naturales y Exactas.
- Ingeniería y Tecnología.
- Ciencias Médicas y de la Salud.
- Ciencias Agrícolas y Pecuarias.
- Ciencias Sociales y Humanísticas

Inauguración

La Feria **Investiga UMSA 2021** fue inaugurada el lunes 20 de septiembre en un acto virtual presidido por las autoridades superiores de la UMSA, posteriormente se presentaron dos conferencias internacionales: “La divulgación científica para el impacto social” y “La articulación de esfuerzos en investigación y desarrollo hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible”.

Actividades

Del 20 al 27 de septiembre se realizaron tres actividades: Exposición de proyectos, Conferencias y Mesas interinstitucionales.

Proyectos participantes

Participaron un total de 72 proyectos: 43 presentados por docentes investigadores y 29 proyectos estudiantiles.

Proyectos por categoría:

Investigación Científica (Básica y Aplicada) 45 proyectos

Desarrollo Tecnológico e Innovación 17

Interacción Social 10 proyectos

Las Facultades que presentaron la mayor cantidad de proyectos son: Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica con 16 proyectos y la Facultad de Ingeniería con 14 proyectos.

Exposición de proyectos

La exposición de los 72 proyectos se realizó mediante stands virtuales mediante el enlace a la página web dipgis.umsa.bo

Los stands virtuales fueron organizados por Facultad y en cada uno de ellos estaba disponible la siguiente información: Objetivo, objetivos específicos, resumen proyecto en formato artículo científico, video y presentación Power Point de la conferencia.

Conferencias virtuales

Paralelamente a la exposición de proyectos, desde el lunes 20 al sábado 25 se desarrollaron 108 conferencias en 2 salas virtuales simultáneas: 72 presentadas por docentes y estudiantes de la UMSA, 23 conferencias sobre la temática de adaptación al cambio climático y 19 conferencias relacionadas con la interacción social y extensión universitaria por universidades del interior y exterior del país. Las conferencias fueron retransmitidas mediante redes sociales y el enlace: umsa.bo

Mesas interinstitucionales

El 27 de septiembre del presente año se realizó la tercera actividad de la feria con 33 reuniones agendadas y la participación de 21 instituciones públicas, privadas, cooperación internacional y fundaciones; seleccionándose 12 proyectos para la transferencia de resultados.

En esta actividad, docentes y estudiantes de la UMSA interactuaron con representantes del Estado, gobiernos departamentales, municipales, instituciones públicas y privadas, empresa, sociedad civil, a fin de consolidar espacios colaborativos para la articulación de alianzas y capacidades compartidas en ciencia, tecnología e innovación, así como para la transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos.

Proyectos ganadores

La evaluación de los proyectos fue realizada por una Comisión de Evaluación integrada por 29 profesionales externos a la UMSA nacionales e internacionales. Los tres proyectos por categoría con mayor puntaje obtenido fueron los ganadores de la Feria **Investiga UMSA 2021**. Este reconocimiento fue refrendado por una Resolución del Honorable Consejo Universitario de la UMSA.

Proyectos DOCENTES UMSA



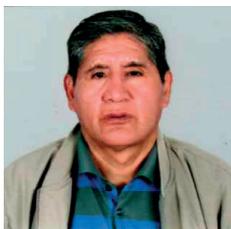
SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL







Ecolingüística de los saberes ancestrales de las plantas para el desarrollo de la lengua y cultura aymara



Mario Mamani Pariguana
dmariomamani@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Lingüística e Idiomas

Ecolingüística de los saberes ancestrales de las plantas para el desarrollo de la lengua y cultura aymara

Objetivo general

Estudiar la ecolingüística de los saberes ancestrales de las plantas que predicen el desarrollo productivo comunitario y de la lengua-cultura aymara en comunidades y municipios del departamento de La Paz.

Objetivos específicos

- Analizar los saberes de las plantas que expresan la temporalidad del desarrollo de las actividades productivas agrícola y del vivir bien en el desarrollo comunitario del aymara.
- Describir los saberes de las plantas que indican la espacialidad cósmica del desarrollo comunitario productivo del aymara.
- Analizar las funciones socioculturales que desempeñan los saberes de las plantas en el desarrollo comunitario y productivo del aymara para vivir bien en la comunidad y en la sociedad.

Resumen

El saber se identifica con el ser aymara. El conocer y hacer coinciden con la manera de ser y de vivir. Un saber es una suma de experiencias vividas en la práctica, las cuales se convierten en sabiduría. La sabiduría de la vida sentida y coexistida es la sabiduría que orienta y guía para vivir bien y el hacer bien del desarrollo comunitario productivo de la lengua y cultura aymara.

Las plantas manifiestan una biodiversidad de saberes ancestrales a través de la floración y los frutos. Los periodos de floración de las plantas presagian saberes de temporalidad y espacialidad de siembra temprana, intermedia, tardía, como también siembras en los cerros o colinas, laderas, y en las planicies. Los frutos predicen signos iconos de buena, regular y escasez de producción agropecuaria. A partir de estos saberes predictivos se planifica y organiza el ciclo agrícola en las comunidades aymaras. En este entendido, los saberes de indicios e iconos se constituyen en indicadores fundamentales y condicionantes para llevar a cabo una actividad agropecuaria.

En esta perspectiva, el aymara sabe cómo distinguir los años buenos, regulares y malos. Asimismo, sabe si es necesario adelantar o retrasar la siembra agropecuaria, ampliar o reducir la extensión del terreno de cultivo o quedarse con lo planificado. De este modo, la vida de los aymaras presenta una interrelación de reciprocidad, complementariedad y equidad con las manifestaciones de la naturaleza y la humanidad. Por eso, cada uno de los periodos de siembra y producción tiene una correspondencia con ciertos saberes, tanto de la astrología, la flora y la fauna, de su ecosistema, como también del cosmos y de los conocimientos espirituales.

Resultados

Lamentablemente, en los últimos años, la implementación de políticas de desarrollo, económico, político, social, infraestructural, tecnificación agropecuaria, proliferación de yacimientos de minería está provocando una convergencia y divergencia del ecosistema en las comunidades aymaras del departamento de La Paz. En las comunidades, con claridad se observa el aumento de la migración a centros urbanos y fuera del país; la pobreza, el hambre, la enfermedad y el analfabetismo. También se observa el deterioro continuo de los ecosistemas: la erosión, salinización y reducción de la capacidad productiva de la tierra; contaminación atmosférica, vía fluviales o ríos y la desaparición de la fauna, flora. Todo ello afecta también a los valores culturales, la lengua, tradiciones y las costumbres del aymara.

Humanidades
y Ciencias de
la Educación



Valoración de las funciones de pre-cálculo en estudiantes de unidades educativas urbanas y rurales de La Paz



Rocio de los Angeles Peredo Videá
rdlaperedo@umsa.bo
Investigadora principal
Carrera de Psicología

Valoración de las funciones de pre-cálculo en estudiantes de unidades educativas urbanas y rurales de La Paz

Objetivo general

Analizar el nivel y desempeño de las funciones del pre-cálculo en niños y niñas de 4 a 8 años de edad de instituciones educativas urbanas de las ciudades de La Paz y El Alto, y rurales de la provincia Aroma del Departamento de La Paz.

Objetivos específicos

- Identificar las funciones de pre-cálculo: conceptos, percepción, correspondencia, reproducción de figuras y secuencias, reconocimiento de figuras geométricas, reconocimiento y reproducción de números, ordinalidad, cardinalidad, conservación, razonamiento lógico y razonamiento numérico en los niños y niñas de la muestra.
- Establecer el nivel (adecuado o rezagado) de las funciones psicológicas de pre-cálculo evaluadas.
- Establecer la comparación entre el nivel de las funciones de pre-cálculo con el género y curso de los niños y niñas de la muestra.
- Analizar el nivel de las funciones psicológicas de pre-cálculo en las unidades educativas urbanas de las ciudades de La Paz y El Alto y del ámbito rural de las comunidades de Colquencha y Machacamarca de la provincia Aroma del Departamento de La Paz.

Resumen

Las capacidades cognitivas y lingüísticas constituyen las bases centrales para el aprendizaje académico posterior, una de ellas es la del aprendizaje del pre-cálculo que es requisito ineludible para el aprendizaje de la matemática y que incluye una variedad de funciones cognitivas básicas. El objetivo fue analizar el nivel y desempeño de las funciones del pre-cálculo en niños y niñas de 4 a 8 años de edad de los niveles inicial y primario inferior de unidades educativas urbanas de las ciudades de La Paz y El Alto, y rurales de las localidades de Colquecha y Machacamarca de la provincia Aroma del Departamento de La Paz. La muestra estuvo conformada por 318 estudiantes, 207 del ámbito urbano y 111 del ámbito rural. Los puntajes alcanzados se ubican en un nivel medio a medio-bajo y con alta dispersión. Las tendencias de ejecución son similares entre ambas muestras, aunque con puntajes más bajos en el ámbito rural. Las funciones con un nivel más adecuado de realización son: Percepción visual y Reproducción de figuras y secuencias, seguida por Reconocimiento y reproducción de números. Las funciones con un nivel más bajo son: Conceptos básicos, Solución de problemas aritméticos, Conservación y Números ordinales.

Resultados

Los resultados muestran niveles de rezago en los niños de prekinder y kínder, especialmente en el ámbito rural. No se encontraron diferencias significativas entre varones y mujeres, aunque los niños superan ligeramente a las niñas en la mayoría de las funciones evaluadas. Esta evaluación permite entender la importancia de las nociones básicas de pre-cálculo, como prerrequisito para enseñar y aprender matemática, que implica un nivel de desarrollo conceptual y de razonamiento lógico mínimo necesario. Palabras clave: Desarrollo infantil, aprendizaje, funciones de pre-cálculo, ámbito urbano y rural.

Humanidades
y Ciencias de
la Educación



Esperanza y crecimiento post traumático frente al
COVID-19 en la ciudad de La Paz



Marcos Perez Lamadrid
gjjmarcos@gmail.com
Carrera de Psicología



Freddy Andres Ponce Valdivia
freddyponce29@yahoo.es
Carrera de Psicología

Esperanza y crecimiento post traumático frente al COVID-19 en la ciudad de La Paz

Objetivo general

Determinar el impacto en la esperanza y el crecimiento post traumático en un grupo de personas que radican en la ciudad de La Paz, Bolivia, durante la pandemia por la enfermedad del COVID -19.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de esperanza y crecimiento post traumático en un grupo de personas que radican en la ciudad de La Paz, Bolivia, durante la pandemia por la enfermedad del COVID -19.
- Diferenciar el crecimiento post traumático por el diagnóstico de COVID -19, la internación y la presencia de síntomas o secuelas en un grupo de personas que radican en la ciudad de La Paz, Bolivia, durante la pandemia por la enfermedad del COVID-19.
- Identificar la esperanza por el diagnóstico de COVID - 19, la internación y la presencia de síntomas o secuelas en un grupo de personas que radican en la ciudad de La Paz, Bolivia, durante la pandemia.
- Resumir el impacto de la pandemia por la enfermedad del COVID -19 a nivel de la esperanza y el crecimiento post traumático en un grupo de personas que radican en la ciudad de La Paz, Bolivia.

Resumen

La esperanza siendo un estado que fortalece y ayuda en el afrontamiento de problemas y el crecimiento post traumático un proceso vinculado a la superación de una crisis o trauma. El estudio por lo tanto estará dentro un paradigma positivista con un enfoque cuantitativo y del tipo descriptivo por que explora la esperanza y el crecimiento post traumático en época de pandemia por el COVID-19. También compara estos fenómenos en función al diagnóstico, presencia de síntomas y secuelas como la vivencia de internación con esta enfermedad.

Resultados

Este trabajo, por lo tanto, recalca la diferencia de dos tipos de vivencia con la enfermedad por COVID 19, una subjetiva ligada a tener presente la enfermedad sin síntomas físicos o alrededor y una física donde se vive síntomas, secuelas e internación. Éstas recalcan que la vivencia física afecta al crecimiento post traumático y la esperanza mientras la vivencia subjetiva parece coadyuvar a su fortalecimiento.

Humanidades
y Ciencias de
la Educación



La filosofía ante la pandemia



Blithz Yorgen Lozada Pereira
Investigador principal
Carrera de Filosofía

La filosofía ante la pandemia

Objetivo general

Criticar a los filósofos “fashion” del siglo XXI, europeos y estadounidenses, por su pulsión de que, tempranamente, se hable de ellos y de sus opiniones sobre la pandemia del coronavirus. Contrastar su superficialidad con las enseñanzas de los filósofos clásicos.

Objetivos específicos

- Elegir un “pool” de filósofos fashion para desenmascarar su superficialidad ante la pandemia y su tendencia quedar encaracolados en sus propios discursos.
- Criticar las expresiones tempranas del italiano Giorgio Agamben, el esloveno Slavoj Žižek, la estadounidense Judith Butler y el surcoreano Byung-Chul Han sobre la COVID-19.
- Elegir un “pool” de filósofos clásicos para comentar cómo algunas de sus expresiones señeras son incomparables “a la moda” del siglo XXI, con profundas enseñanzas para comprender la COVID-19.
- Construir con base a las expresiones de los filósofos clásicos, proposiciones enfáticas sobre la pandemia de coronavirus.
- Trabajar a Heráclito, Protágoras, Platón, san Agustín, Renato Descartes, Jean Jacques Rousseau, Immanuel Kant, Søren Kierkegaard, Arthur Schopenhauer, Karl Marx, Hannah Arendt, Martín Heidegger, Jean-Paul Sartre y Michel Foucault.

Resumen

Este ensayo consta de dos partes. La primera resume las ideas de cuatro filósofos del siglo XXI que se apresuraron a publicar sus opiniones en los primeros días de la pandemia del coronavirus a inicios del año 2020. El ensayo proyecta opiniones críticas respecto de dichas ideas de quienes son llamados “los filósofos fashion”. La segunda parte del texto tiene en cuenta frases célebres de catorce filósofos clásicos desde la antigüedad griega hasta el siglo XX. Se trata de sentencias sobre la filosofía y acerca de los sistemas correspondientes que el ensayo refiere arbitrariamente a la pandemia.

Resultados

El resultado es que, de una u otra forma, es posible relacionar los asertos de los filósofos clásicos a la situación presente y, finalmente, construir una declaración filosófica sintética con estas fuentes.

Humanidades
y Ciencias de
la Educación



La pandemia para la filosofía de la historia



Blithz Yorgen Lozada Pereira
Investigador principal
Carrera de Filosofía

La pandemia para la filosofía de la historia

Objetivo general

Criticar a los filósofos “fashion” del siglo XXI, europeos y estadounidenses, por su pulsión de que, tempranamente, se hable de ellos y de sus opiniones sobre la pandemia del coronavirus. Contrastar su superficialidad con las enseñanzas de los filósofos clásicos.

Objetivos específicos

- Elegir un “pool” de filósofos fashion para desenmascarar su superficialidad ante la pandemia y su tendencia quedar encaracolados en sus propios discursos.
- Criticar las expresiones tempranas del italiano Giorgio Agamben, el esloveno Slavoj Žižek, la estadounidense Judith Butler y el surcoreano Byung-Chul Han sobre la COVID-19.
- Elegir un “pool” de filósofos clásicos para comentar cómo algunas de sus expresiones señeras son incomparables “a la moda” del siglo XXI, con profundas enseñanzas para comprender la COVID-19.
- Construir con base a las expresiones de los filósofos clásicos, proposiciones enfáticas sobre la pandemia de coronavirus.
- Trabajar a Heráclito, Protágoras, Platón, san Agustín, Renato Descartes, Jean Jacques Rousseau, Immanuel Kant, Søren Kierkegaard, Arthur Schopenhauer, Karl Marx, Hannah Arendt, Martín Heidegger, Jean-Paul Sartre y Michel Foucault.

Resumen

Contraponiendo el enfoque analítico al enfoque especulativo de la historia, el texto estudia los cuatro paradigmas de la filosofía especulativa de la historia: la concepción teleológica, la inspiración utópica, el terror distópico y la visión cíclica. Al final, muestra su preferencia por la última. Cada enfoque es visto de forma general y aplicándose a la temática de la pandemia del siglo XXI.

Resultados

No se trata solo de la constelación implícita de la COVID-19 dentro de la filosofía dura: sino, la presentación explícita de cómo la pandemia sería objeto de atención dentro de una amplia variedad de consideraciones culturales e intelectuales como son el discurso ficcional narrativo de la literatura y el monumental impacto de la filmografía distópica contemporánea.



Diseño y construcción de enfardadora manual, tecnología de conservación de forraje para la producción de pecuaria



Betty Yujra Bonifacio
yujrabetty4@gmail.com
Carrera de Ingeniería
Agronómica



Marcelo Tarqui Delgado
mtarqui5@umsa.bo
Carrera de Ingeniería
Agronómica

Diseño y construcción de enfardadora manual, tecnología de conservación de forraje para la producción de pecuaria

Objetivo general

Diseñar y construir una enfardadora manual, tecnología en el proceso de conservación de forrajes para la producción pecuaria en el altiplano boliviano.

Objetivo específico

- Realizar la evaluación técnica del prototipo enfardadora Vertical Palanca (BYB-UMSA) en comparación con dos enfardadoras ofertadas en el mercado.
- Realizar un análisis económico del uso de tres máquinas enfardadoras a partir de la determinación del costo operativo.

Resumen

El presente trabajo se realizó en la Estación Experimental de Patacamaya ubicada en la Provincia Aroma perteneciente a la Facultad de Agronomía. El objeto de estudio fue el de diseñar y construir una maquina enfardadora manual Vertical Palanca BYB-UMSA, para su evaluación técnica y económica en comparación con otras dos máquinas enfardadoras manuales (Horizontal CIFEMA, Vertical Tornillo CIFEMA) ya ofertadas en el mercado, para ello se utilizó un Diseño Completo al Azar DCA, con tres tratamientos (tres máquinas enfardadoras manuales) y 7 repeticiones. La comparación de medias se la realizo a través de la Prueba Duncan al 0.05 % de probabilidad estadística. Tomando como variables de respuesta las características técnicas del proceso del enfardado del heno de avena (Avena sativa); Volumen de heno suelto y enfardado, densidad de heno suelto y enfardado, tiempos de cargado, compresión, amarrado y extracción. Así como también se determinó los costos de operación con los costos fijos y costos variables de cada máquina, donde se obtuvo la capacidad teórica, rendimiento y uso anual de las mismas.

Esta tecnología de la máquina enfardadora Vertical Palanca BYB-UMSA ofrece como ventajas: facilidad de traslado debido a su bajo peso; aceptable costo de fabricación de 1800 Bs. y de fácil construcción. Además, a partir de los resultados en la fase de experimentación adaptativa realizada en campo, se puede asegurar que es una herramienta de sencilla adopción. Siendo una tecnología apropiada para el armado de fardos compactos y de almacenamiento sencillo, utilizando la variedad gaviota de heno de avena, con los siguientes resultados más sobresalientes; la elaboración de fardos con heno de avena ,tiene una capacidad teórica de 14 fardos por hora, con un peso de 23.57 kg, un volumen de 0.285 m³ a una disminución por compresión de 0.85 m³,llegando a dar solución al problema establecido del método tradicional de almacenamiento; ocupar menor espacio de almacenamiento, facilidad de manejo del heno y reducir la descomposición del heno.

Resultados

Todos los resultados obtenidos y verídicos al trabajar con las tres máquinas enfardadoras y con un material diferente a lo recomendado, visto que en nuestro medio del altiplano central se trabaja con heno de avena, cebada, alfalfa entre las más comunes y es razón por la cual nació la idea de evaluar las tres máquinas enfardadoras con el heno de forrajes.

Agronomía



Investigación, interacción social y producción en Apiarío del Centro Experimental Cota Cota



Jonhy Cesar Pánfilo Oliver Cortez
jcpoliver@umsa.bo
Carrera de Ingeniería Agronómica



Giselle Celeste Luna Tapia
gilunata@gmail.com
Medicina Veterinaria y Zootecnia



Adacely Norka Trujillo Rodriguez
adacelyt8@gmail.com
Programa de Medicina Veterinaria
y Zootecnia

Investigación, interacción social y producción en Apiario del Centro Experimental Cota Cota

Objetivo general

Establecer un módulo de apicultura con propósitos demostrativos y educativos.

Objetivo específico

- Capacitar en apicultura moderna a personas particulares y alumnos de la Facultad de Agronomía de la UMSA con prácticas en un módulo de apicultura equipado del Centro Experimental Cota Cota.

Resumen

El Centro Experimental Cota Cota, en septiembre del 2013, inició el acondicionamiento de colmenas de su apiario, que posteriormente fue equipado paulatina y progresivamente con trajes de protección y las herramientas y utensilios necesarios para el manejo de apiarios.

En este apiario, se han realizado cosechas y post cosecha de miel, purificación de cera, restauración de colmenas, cría y remplazo de reinas, diagnóstico y control de la varroa (V. destructor) y evaluación de la producción de polen.

Como parte de la Interacción social, se han organizado y ejecutado seis versiones de cursos de apicultura teórico – prácticos, que ganó el 1er lugar en la categoría prestadores de servicios, en el concurso Departamental de Innovación Agropecuaria, Acuícola y Forestal 2019, organizado por el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal La Paz.

Un egresado de la Carrera de Ingeniería Agronómica (CIA) y una egresada del Programa Medicina Veterinaria y Zootécnica (MVZ), concluyeron sus trabajos de investigación. El primero concluyó con la defensa respectiva para la obtención de su título académico, y la segunda está en trámites para su defensa.

Estudiantes de la asignatura de Apicultura de una Carrera y un Programa de la Facultad de Agronomía, complementaron su formación con prácticas en este apiario.

Resultados

Las investigaciones realizadas y la experiencia del manejo de colmenas, ha permitido formular un calendario apícola, que permitirá organizar el trabajo en el apiario con el fin de obtener mejores resultados en la producción de miel.

Ciencias
Farmacéuticas
y Bioquímicas



Diabetes tipo2: Efecto de un producto nutracéutico sobre la magnesemia e insulinemia en pacientes con sobrepeso y diabetes



Eduardo Gonzales
eduardo.gonzales@gmail.com
Investigador principal
Inst. Invest. Farmaco Bioquímicas

Maria del Pilar Gutierrez
pilargdd@gmail.com
Inst. Invest. Farmaco Bioquímicas

Gabriela Bravo Lecoña
gaby.bravol.88@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Ricardo Grados
ergrados@hotmail.com
Inst. Invest. Farmaco Bioquímicas

Diabetes tipo2: Efecto de un producto nutracéutico sobre la magnesemia e insulinemia en pacientes con sobrepeso y diabetes

Objetivo general

Determinar el efecto de un producto nutracéutico sobre la magnesemia e insulinemia en pacientes con DM2 y obesidad.

Objetivo específico

- Determinar la concentración sérica de Mg+2 en pacientes con DM2 y obesidad, después del consumo de producto nutracéutico.
- Determinar la concentración sérica de Insulina en pacientes con DM2 y obesidad después del consumo de producto nutracéutico.
- Determinar el grado de asociación entre la concentración sérica de Mg+2 e Insulina en pacientes con DM2 y obesidad, después del consumo del producto nutracéutico.

Resumen

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es en la actualidad una de las enfermedades no transmisibles más comunes en nuestra población, de igual manera la obesidad es una enfermedad crónica que conlleva a la aparición de enfermedades cardiovasculares y DM2. El magnesio (Mg+2) es un mineral muy importante en el organismo. En pacientes diabéticos, se presenta una relación entre la deficiencia de Mg+2 y la hiperglucemia e hipertensión. Otras investigaciones sugieren que la disminución de Mg+2 en suero, representa un factor clave en la fisiopatología de la Resistencia a la Insulina, DM2, hipertensión y dislipidemia.

Objetivo: Determinar el efecto de un producto nutracéutico sobre la magnesemia e insulinemia en pacientes con DM2 y obesidad.

Se realizó un ensayo clínico preliminar, controlado, aleatorio prospectivo en paralelo realizado en el área de Farmacología del Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas de la Universidad Mayor de San Andrés.

Resultados

Se observó la relación inversa entre el magnesio y la insulina séricas. El consumo de producto nutracéutico AQT, regula la concentración sérica de magnesio en pacientes con Insulinemia mayor a 10 μ UI/mL, promoviendo la disminución de magnesio sérico. En pacientes diabéticos y obesos mantiene los valores de magnesio dentro los parámetros normales.

Conclusión: Con el consumo de producto nutracéutico AQT, se observa un efecto regulador sobre los valores de insulina con relación al magnesio en pacientes diabéticos.

Ciencias
Farmacéuticas
y Bioquímicas



Diagnóstico molecular de COVID - 19 por electroforesis capilar

Susana Revollo Zepita
susanarevollo@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Bioquímica

Yashira Cerruto Nuñez
yashialejandra@hotmail.com
Carrera de Bioquímica

Marcos Conde Chipana
marcosssmh@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Jorgia Callapa Rafael
jorgia76@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Omar Rocabado Callizaya
orocabadoc@hotmail.com
Carrera de Bioquímica

Victor Manuel Miranda Salinas
sig.miranda@gmail.com
Carrera de Ingeniería Química

Erick Favio Fuentes Cusiscanqui
erick_favio@outlook.com
Carrera de Bioquímica

Rimer Mayta Poca
rimelpoeta@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Diagnóstico molecular de COVID - 19 por electroforesis capilar

Objetivo general

Desarrollar y validar el diagnóstico molecular de COVID -19 por electroforesis capilar.

Resumen

La mayor parte de los métodos basados en RT-PCR en tiempo real para el diagnóstico molecular de COVID - 19 fueron reconocidos como protocolos de referencia desde el inicio de la pandemia, sin embargo, estudios realizados de RT-PCR en tiempo real mostraron umbrales significativamente diferentes, motivando esto, a buscar métodos más resolutivos. La electroforesis capilar es una herramienta de separación de ácidos nucleicos, que presenta una versatilidad de separación altamente resolutiva, rápida utiliza pequeñas cantidades de muestra, con una alta reproducibilidad.

Propósito

Desarrollar y validar una metodología de diagnóstico molecular para COVID - 19 robusta y altamente resolutiva a través de la electroforesis capilar.

Métodos

En este estudio se incluyeron pacientes con antecedentes presuntivos de estar afectados por COVID - 19. Se colectaron muestras de hisopado nasofaríngeo y orofaríngeo en medios de transporte viral. Estas muestras fueron analizadas por RT-PCR en Tiempo Real y Electroforesis Capilar en un Analizador Genético ABI 3.500TM. Se determinaron las características de desempeño en el marco de la validación de la técnica de Electroforesis Capilar, incluyendo la sensibilidad, especificidad, selectividad, eficiencia y precisión.

Resultados

Un total de 90 muestras fueron colectadas y analizadas por RT-PCR en Tiempo Real (RT-qPCR) y Electroforesis Capilar (EC). 44 fueron positivas para RT-qPCR y 37 para EC. Los resultados obtenidos en el proceso de validación de la prueba de electroforesis capilar en relación a la prueba de RT qPCR, determinaron una sensibilidad de 100%, una especificidad de 91%, una selectividad de 97%, una eficiencia de 98% y una precisión de 100%.

La validación de la prueba de electroforesis capilar para el diagnóstico molecular de COVID 19 demostró valores de desempeño cercanos al 100% haciendo que esta prueba pueda ofrecerse al servicio de la población.

Ciencias
Geológicas



Sitios geológicos de La Paz, zona Sur



Ramiro Matos Salinas
rmatoss@yahoo.com
Carrera de Ingeniería Geológica

Franz Chuquimia
cristian.parrachuquimia@gmail.com
Carrera de Ingeniería Geológica

Fabiola Padilla
fabyandyp.e@gmail.com
Carrera de Ingeniería Geológica

Sitios geológicos de La Paz, zona Sur

Objetivo general

Describir e ilustrar sitios geológicos de fuerte atractivo geoturístico y que sean de valor nacional excepcional.

Objetivo específico

- Registrar nuevos sitios significativos evaluando los riesgos de degradación.
- Fomentar en el ámbito profesional geológico y estudiantil la difusión y conocimiento de estos sitios.
- Fortalecer la conciencia de conservación y estímulo de actividades educativas, recreativas y geoturísticas.

Resumen

Los sitios geológicos que se describen en este trabajo constituyen paisajes de belleza geológica muy poco o nada conocidos por la población paceña y nacional. El propósito de dar a conocer busca su reconocimiento para ser transformados como patrimonio para posteriormente darle un sentido geoturístico y de protección. La ciudad de La Paz y sus alrededores es una región del país donde se encuentran afloramientos de rocas con formas atractivas. El uso geo-turístico y geo-patrimonial de estos sitios, con abundantes ejemplos, puede mejorar el conocimiento de estas geoformas. Su valor para el desarrollo de geoparques, la conservación y protección, particularmente relacionados con las culturas aborígenes, son muy importantes debido al avance de la ciudad. Estos sitios constituyen áreas frágiles por la destrucción del hombre debido al avance de la mancha urbana. El área de estudio comprende, de Norte a Sur, desde Alto Florida, Garganta de Aranjuez hasta Valencia; de Oeste a Este, desde el río Choqueyapu hasta la localidad de Palca, Janco Cahua Chojo, y Ñunumayuni.

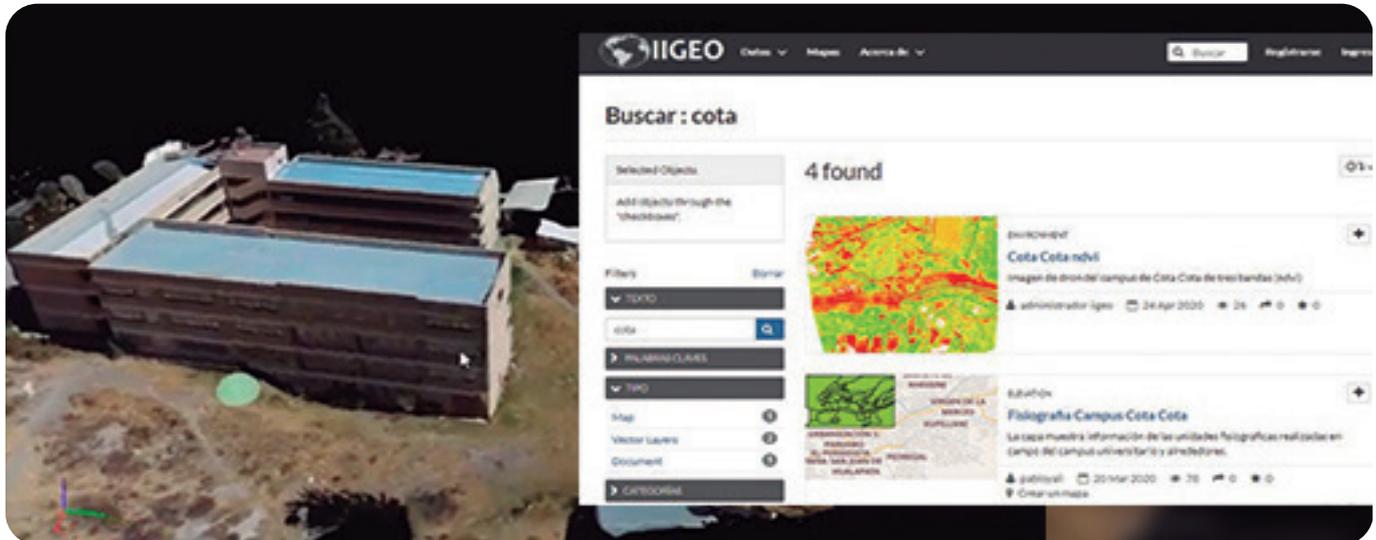
Resultados

En el presente trabajo se describe: a) Las arenitas columnares del Devónico, coronadas por el conglomerado de la Fm Luribay consiste en un promontorio topográfico estrecho, de unos 200 m de largo, de orientación NNE-SSO, con crestas puntiagudas y paredes subverticales. b) El neck Muela del Diablo es una protuberancia vertical que en su aspecto se asemeja a un molar invertido, conocido en el contexto geológico como un neck volcánico constituye un lugar de fuerte atracción turística. c) El cerro Mamari se sitúa a 1,5 km al Oeste de la Muela del Diablo. Es de aproximadamente 170 m de largo y 90 a 110 m de ancho; es un conjunto de varias formas cónicas semejantes a "menhires". d) Las rocas ígneas de Janco Cahua cuyo afloramiento principal es un sill o intrusivo subvolcánico mide 900 m de largo y 350 m de ancho y un segundo cuerpo situado más al noroeste es de 240 m de largo y 90 m de ancho, acompañada en forma subparalela de flujos piroclásticos de 10 a 20 m de ancho y de 1600 m de largo. e) Las "candelas" de la estancia Chojo son estructuras de 1,5 m de alto y 40 a 60 cm de espesor constituidos de bancos de conglomerado intercalado con arenitas y argilitas moderadamente más erosionables por las precipitaciones pluviales, dejando aislados a los conglomerados. f) Los "sombrosos de dama" de la estancia Ñunumayuni y de la Fm La Paz en el barrio Alto Florida consisten de una intercalación de niveles de conglomerado, areniscas y argilitas moderadamente deleznable. Están coronadas por una costra ferruginosa muy compacta lo que permitió su conservación; se generaron por la erosión pluvial en épocas de lluvia.

Ciencias
Geológicas



Levantamiento fotogramétrico con tecnología RPAs - Dron y RTK



Javier Nuñez Villalba
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Geográfica

Lilian Sdenka Gonzales Herrera
Carrera de Ingeniería Geográfica



Zenobio Mollo Turco
Carrera de Ingeniería Geográfica

Sebastian Adnrés Miranda Cuevas
Carrera de Ingeniería Geográfica

Levantamiento fotogramétrico con tecnología RPAs - Dron y RTK

Objetivo general

Relevamiento de datos con drones, en el espectro visible y en el espectro infrarrojo, del Campus Universitario de Cota Cota con puntos de control RTK.

Objetivo específico

- Levantamiento fotogramétrico en el espectro visible
- Levantamiento fotogramétrico en el espectro infrarrojo.
- Ajustar de puntos de control con el equipo RTK – Hi Tarjet.
- Generar cartografía de precisión.
- Generar cartografía de usos del suelo.

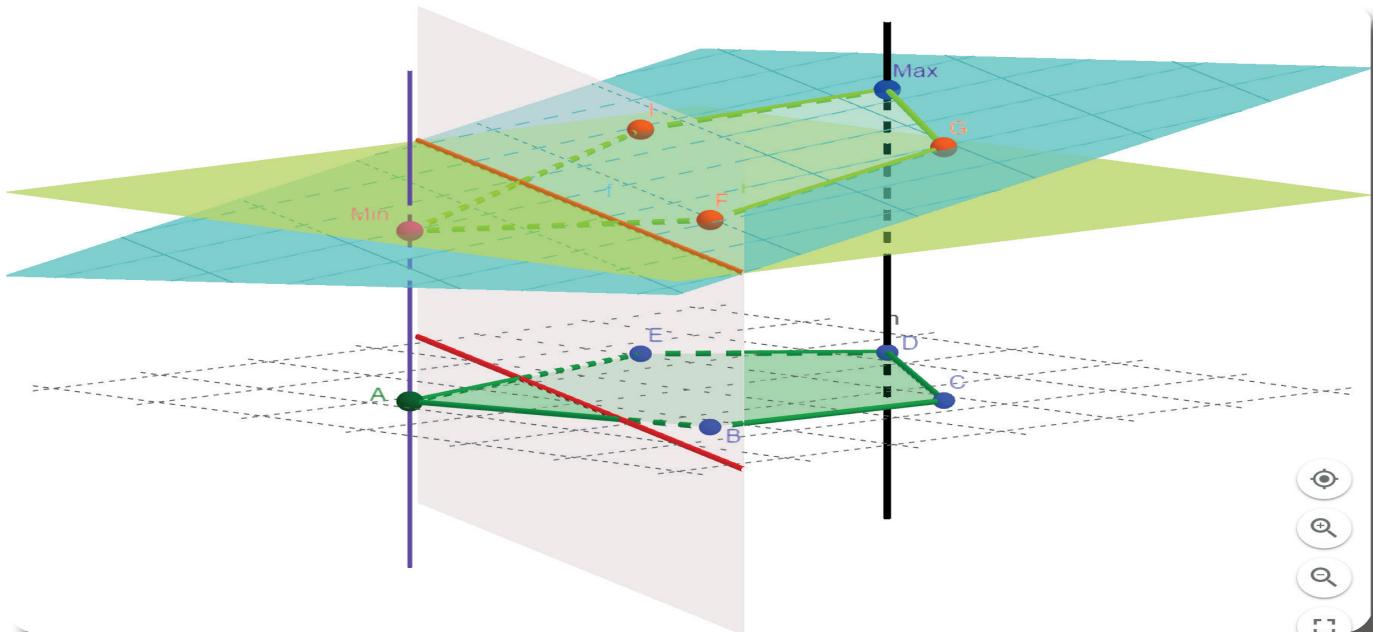
Resumen

La necesidad de obtener datos fotogramétricos de los elementos que nos rodea ha existido siempre. En cada época se han empleado distintas metodologías y tecnologías para la producción cartográfica. En la actualidad una de las técnicas más empleadas es la fotogrametría. La idea de poder sobrevolar una extensión determinada para sacar fotografías y poder recomponer el modelo digital de elevación (DEM) para obtener geometría de alta precisión ya es una realidad.

Resultados

Los elementos de dicha extensión hace que esta técnica sea muy potente. Los Drones y los RTKs, equipos de alta precisión, son por primera vez utilizados para actualizar una cartografía centimétrica del Campus Universitario de la Universidad Mayor De San Andrés.

Precondicionador Separador en métodos de puntos interiores para resolver problemas de programación lineal



Porfirio Suñagua Salgado
psunagua@umsa.bo
Carrera de Matemática

Precondicionador Separador en métodos de puntos interiores para resolver problemas de programación lineal

Objetivo general

En el estudio del Método de Puntos Interiores de Mehrotra para resolver problemas de programación lineal donde la dimensión de la variable de decisión es grande, y considerando que en estos casos los métodos clásicos no se comportan bien numéricamente, el objetivo del presente trabajo es estudiar el efecto de la preordenación de columnas de una ponderación de la matriz de restricciones del problema de optimización lineal, donde en las iteraciones cerca del punto óptimo, a fin de mejorar el mal condicionamiento de la matriz de coeficientes del sistema normal de ecuaciones, se construye un precondicionador separador basado en una base de columnas de la matriz ponderada, mediante la aplicación de la factorización LU rectangular tal que la matriz precondicionada del sistema normal tenga un número de condición cercano a uno para que los métodos numéricos de resolución de sistemas lineales sean numéricamente estables.

Objetivo específico

- Realizar una revisión de precondicionadores para resolver problemas de programación lineal en el Método de Puntos Interiores.
- Realizar las modificaciones necesarias en el código abierto de PCx para implementar los criterios existentes y propuestos.
- Aplicar la implementación computacional para los 189 problemas de NETLIB (www.netlib.org) a fin de generar los tiempos de computo para cada criterio de preordenación.
- Comparar los diferentes abordajes mediante la curva de desempeño de Dolan y Moré, que es un método científico para estos casos.

Resumen

Una clase de métodos para resolver problemas de programación lineal de dimensiones grandes, es el método de puntos interiores de predictor-corrector de Mehrotra, en la cual, se debe resolver sistemas lineales simétricos mediante algoritmos iterativos donde la matriz de coeficientes del sistema es altamente mal condicionado cuando se aproxima al punto óptimo. Para mantener la eficiencia de los métodos, una de las estrategias es mejorar el condicionamiento de la matriz mencionada aplicando un precondicionador apropiado. De manera que, en las primeras iteraciones es suficiente aplicar un precondicionador basada en una descomposición incompleta de Cholesky, en tanto que, que en las iteraciones finales, cuando la matriz de coeficientes queda muy mal condicionada, se cambia al precondicionador separador basada en una base de columnas de la matriz de restricciones

Resultados

Elegir una clase de descomposición incompleta de Cholesky, un criterio para hallar una base de columnas o un criterio de cambio de precondicionador generan diversos abordajes para resolver de manera eficiente y robusta problemas de programación lineal (PL) donde la dimensión de la variable de decisión es grande.

Ciencias Puras
y Naturales



Organización de Olimpiadas Universitarias Internacionales de Programación



Jorge Humberto Teran Pomier
jteranp@gmail.com
Carrera de Informática

Organización de Olimpiadas Universitarias Internacionales de Programación

Objetivo general

Organizar competencias de programación para brindar mejores oportunidades de desarrollo profesional a estudiantes universitarios.

Objetivo específico

- Posicionar a programadores bolivianos entre los mejores del mundo.
- Clasificar a mundiales de programación.
- Mejorar el aprendizaje de la programación.

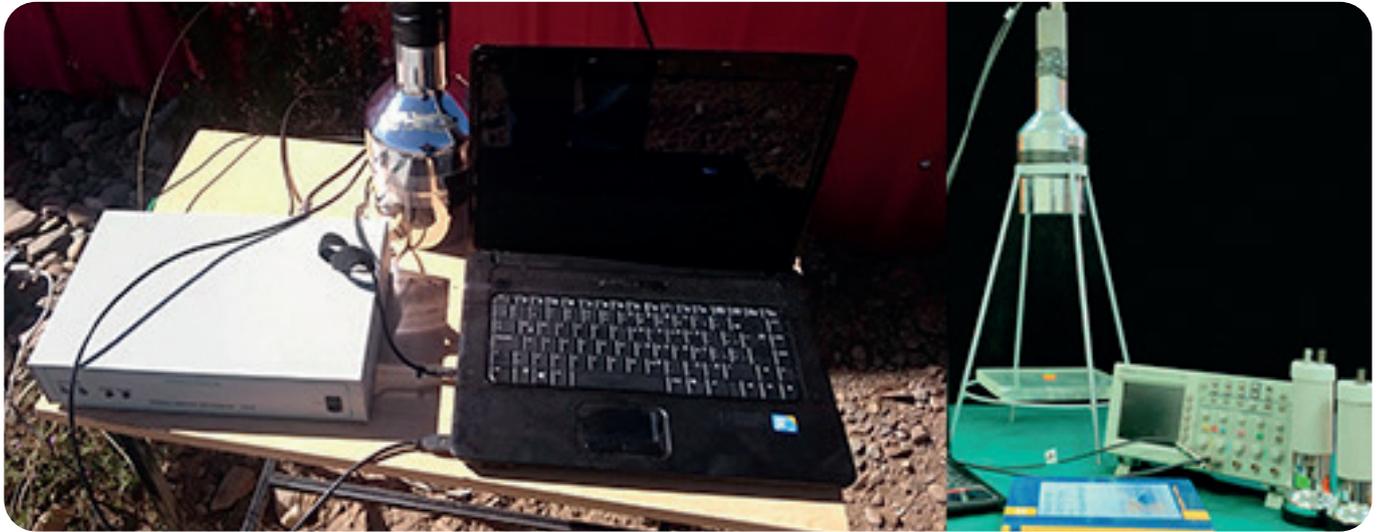
Resumen

El proyecto de interacción social se desarrolló para brindar mayores oportunidades de desarrollo profesional a estudiantes de universidades en el campo de la informática. El proyecto muestra como se puede realizar una planificación que cambia y se adapta para lograr el éxito del proyecto. Muestra que un relacionamiento universidad - empresa y universidad – universidad permite mejorar las oportunidades de éxito de los proyectos. Finalmente muestra los logros que han obtenido los estudiantes que han sido parte del proyecto.

Resultados

- Relacionamiento universidad - empresa.
- Relacionamiento con universidades públicas y privadas en todo el país.
- Consolidar una estructura a largo plazo para la continuidad de las competencias de programación.
- Clasificar a equipos bolivianos entre los 100 mejores del mundo.
- Campamentos de programación con expositores internacionales de primer nivel.
- Desarrollo personal de los participantes.

Determinación de la dosis ambiental equivalente $H^*(10)$ en ciudades a gran altura usando un centellador de NaI(Tl)



Hugo Marcelo Rivera Bretel
uair00@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Física



Juan Marcos Calle Fernandez
juanmarcoscalle@chacaltaya.edu.bo
Carrera de Física



Carlos Lorenzo Nina Choque
cnina1010@gmail.com
Carrera de Física



Tania Nohely Benadalid Pacari
tania.benadalid.xd@gmail.com
Carrera de Física

Determinación de la dosis ambiental equivalente $H^*(10)$ en ciudades a gran altura usando un centellador de NaI(Tl)

Objetivo general

Se presentarán las mediciones y cálculos realizados para determinar la dosis ambiental equivalente $H^*(10)$ en tres zonas diferentes de las ciudades de La Paz y El Alto, que se ubican a más de 3000 m.s.n.m. Todos los datos provienen de un detector de centelleo de NaI (TI) que será expuesto a campos de radiación terrestre.

Objetivo específico

Resumen

La tasa de dosis equivalente ambiental $H^*(10)$ se determinó en varias localidades del área metropolitana de las ciudades de La Paz y El Alto, en Bolivia. Se empleó un detector de centelleo de NaI (TI) para inferir la fluencia de rayos gamma, y éste se transformó en tasas de dosis por medio de los coeficientes apropiados. En este trabajo se desarrolla una metodología completa para la estimación de tasas de dosis asociadas a los rayos gamma emitidos en el suelo y la atmósfera, a partir de mediciones realizadas con el instrumento de centelleo. Se presenta la calibración de energía y resolución del aparato, seguida de la estimación de su respuesta y eficiencia mediante procedimientos de Monte Carlo. Por último, la definición de $H^*(10)$ es usado para determinar los coeficientes de conversión necesarios para transformar la fluencia de los rayos gamma en tasas de dosis. Con esta metodología, se estimaron tasas para $H^*(10)$ alrededor de 115 nSv/h, que se cree que son representativas de los campos de radiación terrestre encontrados en las tierras altas de Bolivia.

Resultados

Se realizaron mediciones en tres distritos diferentes del área metropolitana de La Paz-El Alto: Mallasa, San Antonio y Zona Sur. Se empleó un detector de centelleo de NaI (TI) de 12,6 cm × 8,0 cm, se colocó a 40 cm sobre el suelo y se conectó a un MCA con 2048 canales. Los datos se tomaron usando 4 y 32 ganancias para el preamplificador, que luego se fusionaron de la línea usando el pico de aniquilación de una fuente de ^{22}Na . El tiempo de adquisición en cada ganancia fue de 1800 s, y el rango de energía cubierto para los rayos gamma con esta configuración abarcó de 20 keV a 3 MeV.

Ciencias Puras
y Naturales



La práctica educativa de los docentes de la UMSA durante el COVID-19



LA PRÁCTICA EDUCATIVA DE LOS DOCENTES DE LA UMSA DURANTE EL COVID/19



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INFORMÁTICA
CARRERA DE INFORMÁTICA



Franz Ramiro Gallardo Portanda
gallardo.fr@gmail.com
Carrera de Informática

La práctica educativa de los docentes de la UMSA durante el COVID-19

Objetivo general

Indagar sobre las prácticas docentes que se han generado como respuesta a la pandemia del COVID-19.

Objetivo específico

- Evaluación de las metodologías y tecnologías utilizadas durante el COVID-19.
- Vigilancia remota de los exámenes para la prevención y detección de fraude.

Resumen

Debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19, docentes y estudiantes nos hemos visto forzados a cambiar nuestra práctica educativa en la UMSA del método tradicional de enseñanza - aprendizaje presencial a una virtual en condiciones de competencias diferentes en cuanto a habilidades y conocimientos en el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación.

La experiencia lograda en educación virtual pre-pandemia por varios docentes como el uso de plataformas de aprendizaje en enseñanza semipresencial, nos ha facilitado este cambio en la práctica educativa, pero un nuevo reto surge con la enseñanza bajo condiciones de cierre de predios, el distanciamiento social y la total virtualidad de la actividad académica fuera de las aulas.

Resultados

Un aspecto significativo de este cambio es la evaluación remota, donde tanto el docente como los estudiantes se encuentran en lugares distintos, únicamente conectados por una plataforma virtual de aprendizaje. Bajo estas condiciones, los estudiantes no se sienten vigilados y en un examen online se abren posibilidades de hacer fraude. Sin embargo, con la ayuda de herramientas tecnológicas es posible realizar el monitoreo o vigilancia remota a los estudiantes en los exámenes en línea, como una nueva práctica docente en situación de pandemia.

Generación de productos de valor agregado, biochar y carbón activado, a partir de residuos domiciliarios de bioseguridad y residuos de poda municipal



Luis Gagarin Lopez Nina
llopez@umsa.bo
Instituto de Investigaciones Químicas



Ronald Mauricio Lara Prado
ronaldlara49@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas



Gualberto Sergio Zambrana Guzman
szgalfa@hotmail.com
EMAVERDE



Sulema Nieves Valdez Castro
snvaldez@umsa.bo
Carrera de Ciencias Químicas



Rodrigo Surculento Villalobos
keepero7keys@gmail.com
Carrera de Ingeniería Química



Jorge Antonio Velasco Calsina
jorgevelasco7@gmail.com
Carrera de Ingeniería Química



Tania Gina Torres Aldunate
ginatorres19@yahoo.com
Carrera de Medicina



Giancarla Ximena Martinez Paredes
martinez.8260989@gmail.com
Carrera de Ingeniería Ambiental



Noemi Sandra Tirado Bustillos
stirado@umsa.bo
Instituto de Genética



Jessika Ximena Barrón Cuenca
jxbarron@umsa.bo
Instituto de Genética

Generación de productos de valor agregado, biochar y carbón activado, a partir de residuos domiciliarios de bioseguridad y residuos de poda municipal

Objetivo general

Generar una gestión de residuos de bioseguridad (barbijos, guantes y trajes desechables) incluyendo su conversión en productos de valor agregado como el carbón activado y/o biochar, que contribuya como base científica para el desarrollo de un proceso apto para el aprovechamiento de residuos de bioseguridad, así como, de materiales similares de generación masiva a nivel municipal y nacional.

Objetivos específico

- Generar un protocolo para la separación y recolección de residuos domiciliarios de bioseguridad (barbijos, guantes y trajes desechables) con base a fundamentos científicos y médicos y considerando el comportamiento social de nuestra comunidad.
- Diseñar y construir un prototipo de reactor pirolítico para la conversión de residuos domiciliarios de bioseguridad (barbijos, guantes y trajes desechables) en carbón activado y biochar a escala laboratorio.
- Determinar las propiedades del carbón activado y biochar como ser el área superficial específica, la capacidad de retención de agua, la densidad y la capacidad de adsorción de metales pesados.

Resumen

Se ha implementado un proceso pirolítico adecuado para la transformación de residuos de bioseguridad y residuos de poda municipal en BIOCHAR y CARBÓN ACTIVADO.

Respecto al proceso pirolítico se estudiaron los efectos que tienen las diferentes variables del proceso en el biochar final. Las condiciones de trabajo óptimas fueron 472°C como temperatura de pirólisis, una proporción de 50:50 entre barbijos de bioseguridad y residuos de poda municipal. Y un tiempo de pirólisis de 90 minutos, el gas inerte aplicado para el proceso fue nitrógeno a un flujo de 1 L/min.

Por otro lado, se dosificó biochar para visualizar su efecto a aplicarlo como sustrato en dos especies de plantas de porte bajo; Lechuguines y Ajuga Rosada y una especie floral en este caso Gazania. Los resultados indican que el Biochar puede ser utilizado como sustituto de la Turba, siendo así una alternativa promisoría, renovable y amigable para el medio ambiente.

Resultados

Además, se obtuvieron distintas muestras de carbón activado con diferentes características en base al biochar obtenido, la activación aplicada fue una activación salina con cloruro de amonio y diferentes tratamientos térmicos. Finalmente estos carbones fueron probados como materiales adsorbentes de contaminantes. En este sentido fueron utilizados para remover Arsénico (V) de soluciones sintéticas y también como filtro para la adsorción de monóxido de carbono.

Aplicación de marcadores moleculares ligados al sexo para la evaluación de la hibridación entre llamas y alpacas en poblaciones bolivianas



Alejandra Del Pilar Román Peña
pilar.roman.p@gmail
Carrera de Biología

Volga Iniguez Rojas
volgavir@yahoo.com
Carrera de Biología

Julia Barreta Pinto
jbarretapinto@yahoo.com
Carrera de Biología

Aplicación de marcadores moleculares ligados al sexo para la evaluación de la hibridación entre llamas y alpacas en poblaciones bolivianas

Objetivo general

Aportar a la comprensión del fenómeno de intercambio genético y relaciones filogenéticas entre llamas y alpacas en diferentes zonas de crianza de Bolivia

Objetivos específico

- Analizar mediante marcadores ligados al cromosoma "Y" (intrón DBY) y mitocondrial (región D-Loop), la direccionalidad del flujo genético y la congruencia inferida a nivel de la herencia materna y paterna.

Resumen

La crianza de llamas y alpacas es una actividad económica importante en el altiplano boliviano. En varias regiones, existe crianza mixta con rebaños de ambas especies, donde los cruces interespecíficos podrían afectar la producción de fibra y carne. Diversos estudios genéticos han demostrado presencia de introgresión en las poblaciones y genomas de alpacas, lo que ha hecho confusas las relaciones filogenéticas y origen de camélidos sudamericanos domésticos. La aplicación de marcadores ligados al sexo (mitocondriales y de cromosoma "Y") permite identificar la dirección de la hibridación entre especies. El objetivo de este estudio fue evaluar la hibridación entre llamas y alpacas, inferida a través del uso de marcadores del cromosoma "Y" (intrón DBY) y mitocondriales (D-Loop) en tres regiones de crianza mixta. Se identificaron tres haplotipos en el intrón DBY y 28 en la región D-Loop. Se encontró un 4,3% de introgresión en llamas y 0,013% en alpacas con el marcador DBY, 58,88% de introgresión en alpacas y 4,48% en llamas con el marcador mitocondrial. Respecto a la direccionalidad del flujo génico este fue mayor entre llamas hembra y alpacas macho. La asimetría del flujo paterno vs. materno, frecuentemente observado en las poblaciones de alpacas podría estar relacionada al manejo reproductivo de los machos, a la hibridación adaptativa en alpacas o a otros efectos de la selección natural.

Resultados

El uso de un solo marcador del cromosoma "Y" limita la interpretación de los resultados a nivel filogenético, así futuros estudios del genoma de camélidos domésticos permitirán evaluar más ampliamente este fenómeno.

Ciencias Puras
y Naturales



Estudio de hongos con potencial nutricional y medicinal en la Tierra Comunitaria de Origen Tacana I para promover su producción



Santiago Tarqui Tarqui
santiagotarqui@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Yonny Flores Segura
flores.yonny@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Maribel Lozano Palacios
marhilp@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Alejandra Navia Coarite
alejandra.qmc@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Giovanna Almanza Vega
giovyalmanza@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Lizzete Espejo Flores
lizzeteEspejo7@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Estudio de hongos con potencial nutricional y medicinal en la Tierra Comunitaria de Origen Tacana I para promover su producción

Objetivo general

Identificar especies silvestres de hongos potencialmente comestibles o medicinales en el distrito de Tumupasa y su área de influencia, sobre la base de estudios científicos y saberes tradicionales

Objetivos específicos

- Colectar hongos silvestres e información etnobotánica en las comunidades Tumupasa y San Silvestre.
- Realizar estudios químicos preliminares de metabolitos secundarios y evaluación de la actividad antioxidante en extractos de las especies de hongos colectadas.
- Identificar especies de hongos con potenciales usos comestibles y medicinales, con base en los estudios preliminares realizados, información etnobotánica y antecedentes científicos.
- Realizar un taller de transferencia de resultados a la comunidad

Resumen

La region amazonica de Bolivia se caracteriza por su elevada biodiversidad de especies de vegetales asi como también una diversidad de hongos que crecen de manera silvestre en la region. Sin embargo la diversidad de macro hongos no han sido muy estudiados hasta el momento. Es asi que en la presente investigación se realizó la identificación micológica de especies de hongos medicinales y nutricionales en la region, asi como un análisis químico preliminar de extractos y evaluación de la actividad antioxidante de extractos etanólicos, hidroalcohólicos y acuosos obtenidos de siete especies de hongos silvestres. Se utilizó dos ensayos in vitro de cuantificación de fenoles totales y decoloración del radical catiónico del reactivo ácido 2,2'-azino-bis-(ácido-3-etilbenzotiazolina-6-sulfónico) (ABTS).

Resultados

Se logró la identificación micológica de ocho especies de hongos con propiedades nutricionales y medicinales (*Polyporus sanguineus*, *Podoscypha* sp., *Polyporus* cf. *phillippinensis*, *Aff. Lenzites betulina*, *Cf. Fomitopsis*, *Ganoderma* sp. y *Cf. Trametes*), casi todos los extractos acuosos mostraron mayor actividad antioxidante en comparación con los extractos hidroalcohólicos y etanólicos en las dos técnicas cuantitativas realizadas.

Ciencias Puras
y Naturales



Respuesta de indicadores de la calidad del suelo a diferentes sistemas de cultivo de cacao, estudio en un ensayo a largo plazo en Alto Beni



Isabel Morales-Belpairre
Investigadora principal
imorales@fcpn.edu.bo

Patricia Amurrio Ordoñez
patamord@yahoo.com

Adalid Alfaro Flores
adalidalfaroflores@gmail.com

Oswaldo Palabral Velarde
os.palabral@gmail.com

Karen Losantos Ramos
karen.losantos.ramos@gmail.com

Monika Schneider
monika.schneider@fibl.org

Laura Armegot;-artinez
laura.armengot@fibl.org

Respuesta de indicadores de la calidad del suelo a diferentes sistemas de cultivo de cacao, estudio en un ensayo a largo plazo en Alto Beni

Objetivo general

Determinar el efecto de diferentes sistemas de cultivo de cacao sobre parámetros de calidad del suelo en un ensayo a largo plazo en Sara Ana, Alto Beni

Objetivos específico

- Determinar los valores de parámetros químicos, microbiológicos y bioquímicos en suelos de parcelas con diferentes sistemas de cultivo de cacao.
- Relacionar los parámetros de calidad del suelo con los aportes de biomasa vegetal que se dan en las diferentes parcelas.

Resumen

Parámetros tales como la biomasa microbiana y las actividades enzimáticas del suelo se suelen usar como indicadores de la calidad del mismo. Estas variables, en comparación a análisis físicoquímicos, presentan como ventaja su respuesta rápida a diferentes formas de manejo del suelo y métodos de cultivo. En regiones templadas, diferentes estudios han mostrado que la agricultura orgánica da lugar a menores rendimientos que la agricultura convencional, pero da más beneficios medio-ambientales. Sin embargo, todavía son escasos los datos sobre efectos a largo plazo del manejo orgánico de suelos tropicales y se requiere una cuantificación de los beneficios medio-ambientales, tales como el impacto sobre la calidad del suelo que compensan a largo plazo los menores rendimientos iniciales.

Se tomaron muestras de capa arable del suelo en dos estaciones (Marzo y junio 2016) en las parcelas de un ensayo a largo plazo establecido por el Instituto de Investigación de la Agricultura Orgánica (FIBL) y contrapartes locales en Sara Ana, Alto Beni. En el ensayo, se tienen cinco sistemas de cultivo de cacao: monocultivo convencional, monocultivo orgánico, agroforestería convencional, agroforestería orgánica y agroforestería sucesional. Se tomaron muestras adicionales de suelos bajo barbecho. Se determinaron valores de parámetros químicos y microbiológicos, así como un estimado de los aportes de material vegetal a los suelos.

Resultados

Los suelos bajo barbecho mostraron en general valores más altos para biomasa microbiana y actividades enzimáticas mientras los monocultivos convencionales mostraron los valores más bajos. Se observaron variaciones estacionales muy fuertes, con parámetros microbianos más altos en estación húmeda. Se observó también una fuerte variación espacial. No se encontró una relación directa entre parámetros del suelo y los aportes de material vegetal.

Ciencias
Sociales



Los caminos de la economía popular: circuitos económicos populares y reconfiguraciones regionales



Nico Tassi
altoplanico@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Sociología



Arleth Silvia Escobar Alarcon
escoarsil@gmail.com
Carrera de Sociología



Wilson Poma Calle
pomawilson10@gmail.com
Carrera de Sociología



Vannesa Quispe Chaiña
quispe050@gmail.com
Carrera de Sociología



Rosario Llusco Pinto
rosariollusco88@gmail.com
Carrera de Sociología



Shomara Noelia Orozco Huanca
noeliaorozco8@gmail.com
Carrera de Sociología

Los caminos de la economía popular: circuitos económicos populares y reconfiguraciones regionales

Objetivo general

Comprender los alcances y circuitos de la economía popular en la región, sus articulaciones sociales, económicas y geográficas entre diferentes países y las consecuencias socioeconómicas y sociopolíticas para la región.

Objetivos específico

- Visibilizar una geografía y cartografía preliminar de las rutas, los territorios y las formas de operación de la economía popular en los países de la región.
- Comprender la envergadura de circuitos laborales, comerciales, productivos enfocando eventuales procesos de recomposición espacial regional y las consecuencias socioeconómicas en relación a las formas y nociones de desarrollo regional.
- Evidenciar las sinergias y tensiones de los circuitos de la economía popular en la región con los Estados y la gran empresa.

Resumen

En los últimos años, una variedad de estudios a lo largo de la región han ido señalando un proceso interesante de incursión de grupos socioeconómicos históricamente marginales en el control de clusters productivos, mercados de productos importados, rutas comerciales y redes de distribución transnacionales a lo largo de múltiples países. Desde El Alto a Iquique, desde São Paulo a Buenos Aires, talleres populares, mercados mayoristas en áreas urbanas marginales, articulados con transportes, comerciantes y "viajeros" minoristas a lo largo de la región parecen redefinir la espacialidad y las formas de la economía regional poniendo en cuestión algunas de sus narrativas convencionales de desarrollo a menudo centradas en el rol de la gran empresa o del Estado como catalizadores de los procesos económicos. Lo que estas dinámicas parecen evidenciar es la emergencia o consolidación de rutas, ciudades y mercados fronterizos estratégicos en la configuración de una geografía popular de circuitos económicos regionales.

Si los intercambios económicos regionales entre estados y grandes empresas han sido históricamente bien documentados y en la base de estos datos se ha ido pensando en políticas públicas, planes de desarrollo y modelos de articulación regional; el proceso de expansión o integración de los actores económicos populares nos proporciona pautas importantes para comprender dinámicas socioeconómicas emergentes en la región y repensar políticas económicas, identificar otros espacios de desarrollo y articulaciones a veces inesperadas entre una variedad de territorios y grupos.

Resultados

La investigación explora etnográficamente estos polos productivos y distributivos, las rutas y articulaciones regionales vinculadas a actores populares con la finalidad de comprender las dinámicas territoriales y socioeconómicas emergentes. La investigación se enfoca tanto en las articulaciones regionales trazadas por actores económicos populares como en los territorios económicos emergentes, ofreciéndonos la posibilidad de perfilar una cartografía preliminar de redes, rutas, emprendimientos y flujos económicos en la región.

A pesar de los estudios que señalan un proceso de expansión de los actores de la economía popular más allá de los espacios circunscritos a los que se los había tradicionalmente relegado, todavía hace falta comprender la dimensión regional de este fenómeno y las consecuencias tanto para las nociones de espacialidad de la economía regional como para las formas y narrativas por medio de las cuales se ha concebido el desarrollo regional. Empezando desde actores económicos populares bolivianos, se buscó abarcar sus formas de tejerse en los circuitos laborales, territorios y cadenas de distribución de los países vecinos (particularmente Chile, Argentina, Brasil y Perú), dilucidando procesos de articulación regional a veces no tomados en cuenta en los análisis e instituciones oficiales. De la misma manera, entender la emergencia de nuevos paisajes socioeconómicos vinculados a los territorios y a las articulaciones regionales de la economía popular con la potencialidad de desafiar o complementar los centros y ejes económicos establecidos. Y visibilizar cómo su dimensión regional y su tendencia y/o capacidad de trascender las fronteras nacionales se encuentra o desencuentra con las políticas y formas estatales y/o las instituciones oficiales. El estudio contó con la colaboración del Instituto Francés de Estudios Andinos.



Los rostros de la violencia de género. Femicidio, sus situaciones, procesos y consecuencias en los municipios de La Paz y El Alto (2010-2018)



Marlene Rosario Choque Aldana
marlene.choque.a@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Sociología



Tania Estefany Jimenez Cala
jimeneztejc@gmail.com
Carrera de Sociología

Los rostros de la violencia de género. Femicidio, sus situaciones, procesos y consecuencias en los municipios de La Paz y El Alto (2010-2018)

Objetivo general

Caracterizar y categorizar los femicidios en La Paz y El Alto tomando en cuenta las características de los casos y su tratamiento en el sistema judicial en el marco de los cambios societales en Bolivia.

Objetivos específicos

- Establecer patrones de las situaciones de violencia feminicida en La Paz y El Alto considerando los perfiles de los protagonistas, los factores de riesgo, el tratamiento en el sistema judicial y las visiones sobre la criminalidad y la violencia en los sujetos involucrados.
- Identificar los vínculos de los femicidios con los procesos de transformación que atraviesa la sociedad boliviana en cuanto al papel de las mujeres.
- Determinar las consecuencias personales, familiares y societales del femicidio en Bolivia.

Resumen

La investigación partió de una constatación del incremento constante de los femicidios en las ciudades de La Paz y El Alto entre 2010 y 2018, con la intención de revelar las circunstancias de estos crímenes desde un enfoque sociológico y discutir el carácter del femicidio como crimen de estado y crimen patriarcal. A diferencia de las posturas que enfatizan el carácter irracional o episódico de los femicidios y se centran en el carácter violento de los agresores, se privilegiaron las situaciones de violencia. Se trabajó, principalmente, con entrevistas a profundidad con víctimas de intento de femicidio y covíctimas familiares y fuentes cuantitativas (encuestas nacionales sobre violencia y una base de datos hemerográfica con casos desde 2013 hasta 2019 que se alimentó en el desarrollo de la investigación). En las situaciones de femicidio convergen elementos individuales (baja autoestima, propensión al riesgo), estructurales (desigualdad, fenómenos ligados al sistema patriarcal) y circunstanciales. El femicidio no es un evento aislado; es un proceso y encadena hechos que de manera continua afirman el sentimiento de propiedad de la víctima por parte del victimario: un escalamiento y combinación de varios tipos de violencia (psicológica, física, sexual); cambios discursivos (de la súplica a la amenaza de los agresores); y la pérdida paulatina de autonomía de las víctimas (espirales de violencia y manipulación de las que es difícil salir). No concluye con la muerte de las víctimas ni afecta solo a sus protagonistas directos; tiene secuelas personales, familiares y societales y continúa en el sistema judicial, en la búsqueda de justicia por parte de las familias. Es un crimen patriarcal; expresa una contención y resistencia frente a los papeles más activos de las mujeres en la sociedad y a los cambios en las concepciones de femineidad). También es un crimen de estado, por la omisión en el tratamiento de casos que podían prevenirse, por deficiencias en la justicia y por falta de corresponsabilidad en el apoyo a las familias covíctimas, que cargan todo el peso del duelo, la restructuración de su vida y procesos judiciales de duración incierta. El tratamiento en las políticas públicas expresa un fetichismo legal (la percepción de que los problemas se resuelven con la promulgación de leyes) y un populismo penal (la idea de que la violencia se previene con penas más severas para los agresores).

Resultados

Los resultados apuntan a contribuir a la comprensión social del fenómeno y al diseño de políticas públicas contra la violencia. Se presentaron en una serie de talleres de socialización con activistas, familiares de víctimas, académicos, Defensorías, SLIMs, Policía, Asamblea Legislativa y Cooperación internacional.



Catastro arqueológico del cantón Potolo (Chuquisaca-Bolivia)



Jimena Portugal Loayza
jportugalloyza@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Antropología y Arqueología

Catastro arqueológico del cantón Potolo (Chuquisaca-Bolivia)

Objetivo general

Realizar un catastro arqueológico de las entidades arqueológicas en el cantón Potolo (Provincia Oropeza del departamento de Chuquisaca).

Objetivos específico

- Identificar y registrar entidades arqueológicas en el espacio territorial correspondiente al cantón Potolo (Provincia Oropeza del departamento de Chuquisaca).
- Conocer los diferentes periodos de ocupación humana en la zona de estudio.
- A partir de los estilos cerámicos presentes en el área investigada, aproximarnos a entender la interacción de esta región de valles con la región altoandina y tierras bajas.

Resumen

El proyecto Catastro arqueológico en el cantón Potolo fue realizado entre los años 2016 y 2018 como parte de las investigaciones del Observatorio del Patrimonio cultural arqueológico (OPCA), dependiente del Instituto de Investigaciones Antropológicas y Arqueológicas, participaron en el trabajo de campo estudiantes de la asignatura Prospección Técnicas de la Carrera de Arqueología. El objetivo de la investigación ha sido identificar y registrar entidades arqueológicas en el espacio territorial correspondiente al cantón Potolo (Provincia Oropeza del departamento de Chuquisaca), diferenciando los diferentes periodos de ocupación prehispánica y los estilos cerámicos asociados. El marco de la investigación fueron el Catastro arqueológico y la cartografía cultural, que tienen como fin el conocimiento del patrimonio arqueológico para la planificación territorializada y la gestión cultural.

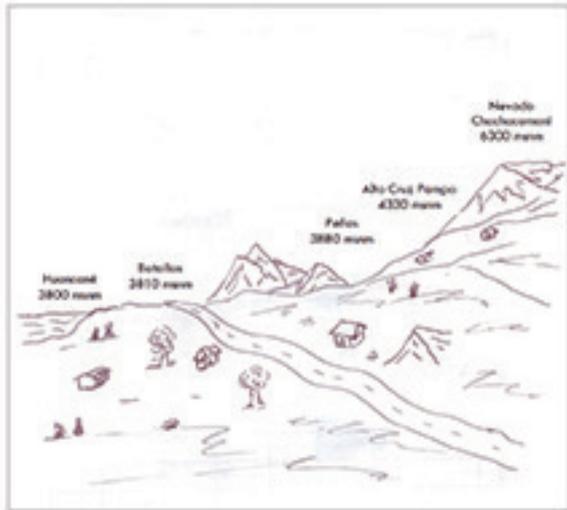
Resultados

Los principales resultados de la investigación son: el registro de 52 entidades arqueológicas, 20 de las cuales corresponden al periodo Formativo (2000-400 d.C.), 5 al Horizonte Medio (400-1.110 d.C.), para el periodo de Desarrollos regionales los sitios relacionados al estilo cerámico Quila Quila son 13 sitios arqueológicos, al estilo Yampara Rojo 13, al estilo Nina Nina 3; para el periodo Horizonte Tardío (143-1535 d.C.) se registraron 10 sitios arqueológicos, para la Colonia (1535-1825) 6 y para la República Temprana (1925-1952) 3. Las investigaciones realizadas en el Cantón Potolo muestran que esta región ha tenido una ocupación larga y continuada y que la situación estratégica de Potolo ha favorecido su interacción con sociedades de diferentes tradiciones culturales tanto altoandinas, como de las tierras bajas.

Ciencias
Sociales



Estrategias sociales de adaptación al cambio climático en comunidades aymaras: gestión local del territorio



Fuente: Elaboración propia con base en mapas IGM.



Weimar Giovanni Iño Daza
wgino@umsa.bo
Investigador principal
Carrera de Trabajo Social

Estrategias sociales de adaptación al cambio climático en comunidades aymaras: gestión local del territorio

Objetivo general

Identificar las estrategias sociales de adaptación al cambio climático en los saberes y practicas locales de comunidades aymaras de Peñas.

Objetivos específico

- Visibilizar los saberes y prácticas sobre la distribución, propiedad y uso del territorio.
- Analizar el rol de la organización social en Peñas y su relación con las estrategias sociales de adaptación al cambio climático.

Resumen

El proyecto es una investigación cualitativa sobre estrategias sociales de adaptación al cambio climático en comunidades aymaras. Siendo el contexto de estudio el cantón de Peñas. El método empleado fue la investigación participativa revalorizadora que permitió recopilar la información mediante entrevistas, observaciones, estancias cortas y de mediana duración, así como el análisis bibliográfico.

Se ha problematizado la importancia de estudiar el cambio climático desde la dimensión social, porque permite comprender que sistemas sociales están siendo resistentes a los impactos y efectos del cambio climático; reconocer y visibilizar la presencia de mecanismos de adaptación tradicionales al cambio climático de larga duración presentes en comunidades originarias, indígenas y campesinas. También se ha dialogado con los enfoques de adaptación al cambio climático.

Las estrategias sociales de adaptación al cambio climático permiten identificar los daños potenciales, aprovechar las oportunidades y hacer frente a las consecuencias, por medio de una capacidad de respuestas y estrategias. Por un lado, es posible comprender que sistemas sociales están siendo resistentes a los impactos y efectos del cambio climático. Por otro, reconocer la presencia de mecanismos de adaptación tradicionales de larga duración que se han constituido en las comunidades indígenas y campesinas.

Resultados

El estudio buscó identificar y visibilizar varias estrategias sociales de adaptación al cambio climático. El primero son los saberes y conocimientos tradicionales, por ejemplo, el empleo de indicadores naturales del clima que se observa e interpreta para conocer el tiempo durante la producción agrícola: qué, cómo y dónde producir. El segundo, es la organización sociocomunitaria tradicional de gobernanza con la presencia de autoridades sindicales que están articulados al acceso y tenencia de la tierra, la autoridad y cargo destinado al cuidado de cultivo: el kamani, prácticas socioculturales que se realizan en ciclo agrícola, los agradecimientos y el pedido de permiso a la Madre Tierra; a los apus, cerros y deidades para proteger la producción.

Y el tercero, la gestión local del territorio se desarrolla a partir de prácticas de uso en los sistemas agrarios tradicionales como el sistema aynuaqa, sayañas y qallpas como formas de organización de la tierra para la producción de cultivos. La tenencia y posesión del uraqi (tierra-territorio) que articula y cohesiona a la comunidad para la sostenibilidad de la vida y pervivencia de la comunidad; porque el territorio posibilita una autodeterminación, autonomía en la gestión del territorio y de los recursos, usos y costumbres, además es parte de la población y su identidad cultural. La rotación de cultivos y descanso de la tierra ofrecen elementos para una resiliencia socioecológica natural; primero, porque es una estrategia que ha permitido adaptarse y resistir a los efectos del cambio climático; segundo, se tiene la presencia del manejo sustentable del suelo (tierra) con el descanso y rotación de cultivos, hacen que por un periodo determinado se regenere de nutrientes, por lo que se busca la conservación del suelo y de su fertilidad. Y finalmente, la planificación del ciclo agrícola en la siembra: nayra sata, taypi sata y qhipa sata, como resultado de la interpretación del clima, por medio de los indicadores naturales y sociales; su presencia y aplicación evidencia algunos principios de la ordenación ambiental: la organización de las actividades humanas que tienen un impacto significativo en el medio ambiente.

Ingeniería



Estudio de recursos hídricos, potenciales hidroeléctricos y diseño de pequeñas centrales hidroeléctricas en municipios del departamento de La Paz



José Luis Monroy Cuellar
jmonroy093@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Civil



Nestor Eduardo Funes Alvarez
funesnestor@gmail.com
Carrera de Ingeniería Civil



Carlos Hector Herbas Camacho
carlosherbasc@gmail.com
Carrera de Ingeniería Civil



Edson Edwin Ramirez Rodriguez
eeramirez@umsa.bo
Carrera de Ingeniería Civil

Estudio de recursos hídricos, potenciales hidroeléctricos y diseño de pequeñas centrales hidroeléctricas en municipios del departamento de La Paz

Objetivo general

Contribuir al desarrollo de los municipios de Pelechuco, Charazani, Curva y Sorata mediante estudios de recursos hídricos, evaluación de potenciales hidroeléctricos y diseño de pequeñas centrales hidroeléctricas en cuencas ubicadas en estos municipios.

Objetivos específico

- Estudios de hidrología.
- Diseño de pequeñas centrales hidroeléctricas.
- Estudios de potenciales hidroeléctricos.

Resumen

El proyecto es la síntesis de tres proyectos similares realizados en los municipios de Pelechuco, Provincia Franz Tamayo, Charazani y Curva, Provincia Bautista Saavedra y Sorata, Provincia Larecaja del Departamento de La Paz. En la cuenca alta de los ríos Pelechuco, Caalaya y Cocco ubicados en estos municipios, se realizaron estudios hidrológicos para la cuantificación de los recursos hídricos, estudios de potenciales hidroeléctricos en las cuencas y se diseñaron tres pequeñas centrales hidroeléctricas PCHs., los tres componentes interrelacionados entre sí. Para lograr estos fines, se instalaron redes de estaciones hidrométricas y meteorológicas, recabando información por el periodo de un año. Los estudios hidrológicos, base de los otros, constituyen también un aporte relevante que permitirá a los municipios tener información básica para ejecutar proyectos de aprovechamiento de los recursos hídricos: agua potable, riego y generación hidroeléctrica. Los estudios a diseño final de las PCHs constituyen una base fundamental que permitirá a los municipios gestionar su futura implementación como proyectos de generación de energía eléctrica autogestionarios que permitan la generación de excedentes económicos que coadyuven en su desarrollo. Los estudios de potenciales hidroeléctricos permiten conocer las potencialidades de la zona en cuanto a la generación hidroeléctrica.

Resultados

Los estudios realizados constituyen también un aporte al desarrollo de la generación hidroeléctrica en pequeña escala en el país que a nivel mundial se considera como energía alternativa y que a nivel local cuenta con escaso crecimiento, pese a ser la base para el desarrollo de alternativas energéticas futuras como el Hidrógeno Verde.

Ingeniería



Laboratorios virtuales, digitalización de los laboratorios de Ingeniería Industrial

LABORATORIOS VIRTUALES

Digitalización de los laboratorios de Ingeniería Industrial

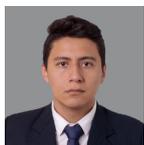
LAB. 4.0



Juan Pablo Fernandez Rocha
jpfernandez3@umsa.bo
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Industrial



Yessenia Bullain Lafuente
ybullain@umsa.bo
Carrera de Ingeniería Industrial



Douglas Steven Rojas Candia
dsrojas1@umsa.bo
Carrera de Ingeniería Industrial

Laboratorios virtuales, digitalización de los laboratorios de Ingeniería Industrial

Objetivo general

Digitalizar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los laboratorios de la Carrera de Ingeniería Industrial.

Objetivos específico

- Implementar el modelo de laboratorios 4.0.
- Desarrollar instrumentos virtuales para el autoaprendizaje de herramientas tecnológicas digitales.
- Diseñar instrumentos digitales de apoyo al desarrollo de prácticas de laboratorio presenciales y virtuales.
- Diseñar entornos virtuales para el desarrollo de prácticas de laboratorio.
- Desarrollar instrumentos digitales de apoyo a la gestión y ejecución de prácticas empresariales.

Resumen

El proyecto de Laboratorios Virtuales, digitalización de los laboratorios de Ingeniería Industrial, pretende aprovechar algunas de las herramientas tecnológicas que ofrece la Industria 4.0, para complementar la formación de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial a través de un proceso de investigación – acción que permita desarrollar entornos virtuales de aprendizaje para la realización de prácticas de laboratorio y prácticas empresariales. Para tal efecto, se desarrolló e implementó el modelo de "Laboratorios 4.0", fundamentado en la gestión de equipos de mejora continua que interactúan en un entorno de trabajo colaborativo abierto orientado a al logro de metas de transformación digital.

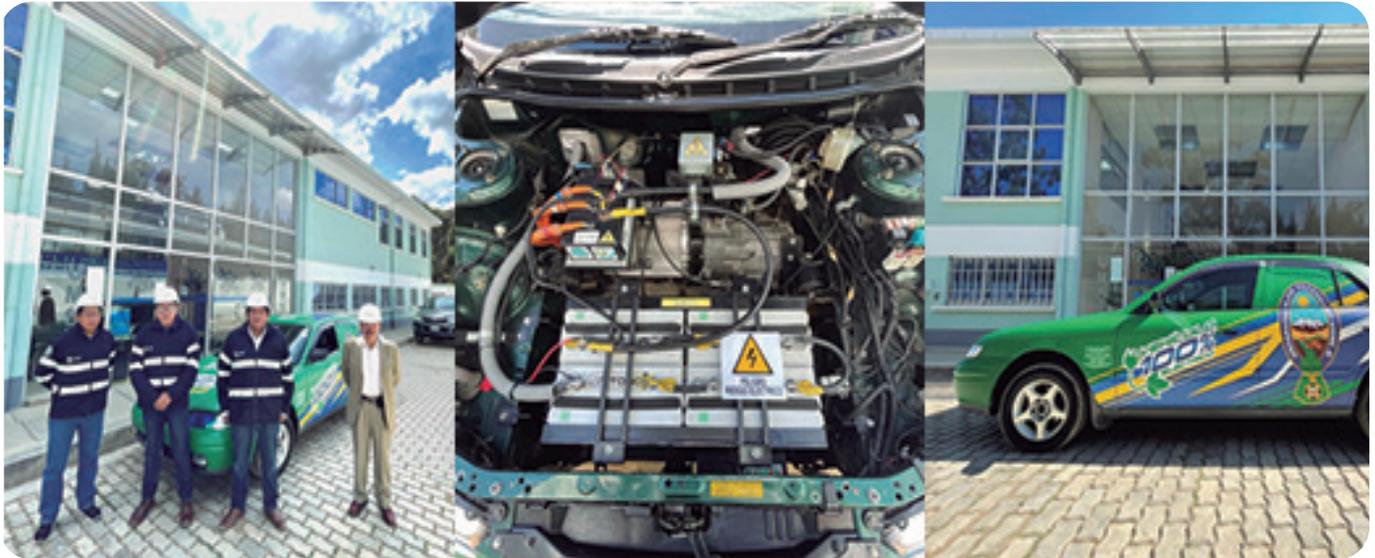
Resultados

En este modelo los estudiantes que integran los equipos de mejora continua, son artífices del diseño y desarrollo de sus propios medios virtuales de aprendizaje, aprovechando el trabajo colaborativo abierto para perfeccionarlos en el tiempo y estar disponibles para toda la comunidad de Ingeniería Industrial.

Ingeniería



Conversión de un vehículo de combustión interna a un vehículo eléctrico



Rodrigo Nicolas Gutierrez Riveros
 rodrigonicolas1@gmail.com
 Investigador principal
 Carrera de Ingeniería Eléctrica



Rony Ronald Quispe Laimé
 rruispe56@gmail.com
 Carrera de Ingeniería Eléctrica



Luis Hugo Mamani Espinoza
 luigui.hugo@gmail.com
 Carrera de Ingeniería Eléctrica

Conversión de un vehículo de combustión interna a un vehículo eléctrico

Objetivo general

Estudio experimental del uso de la energía eléctrica en el transporte de personas y carga, cambio de la matriz energética del transporte y el impacto generado en el cambio climático.

Objetivos específico

- Estudiar la conversión de vehículos equipados con motor de combustión interna a vehículos que utilicen el motor eléctrico como sistema de propulsión.

Resumen

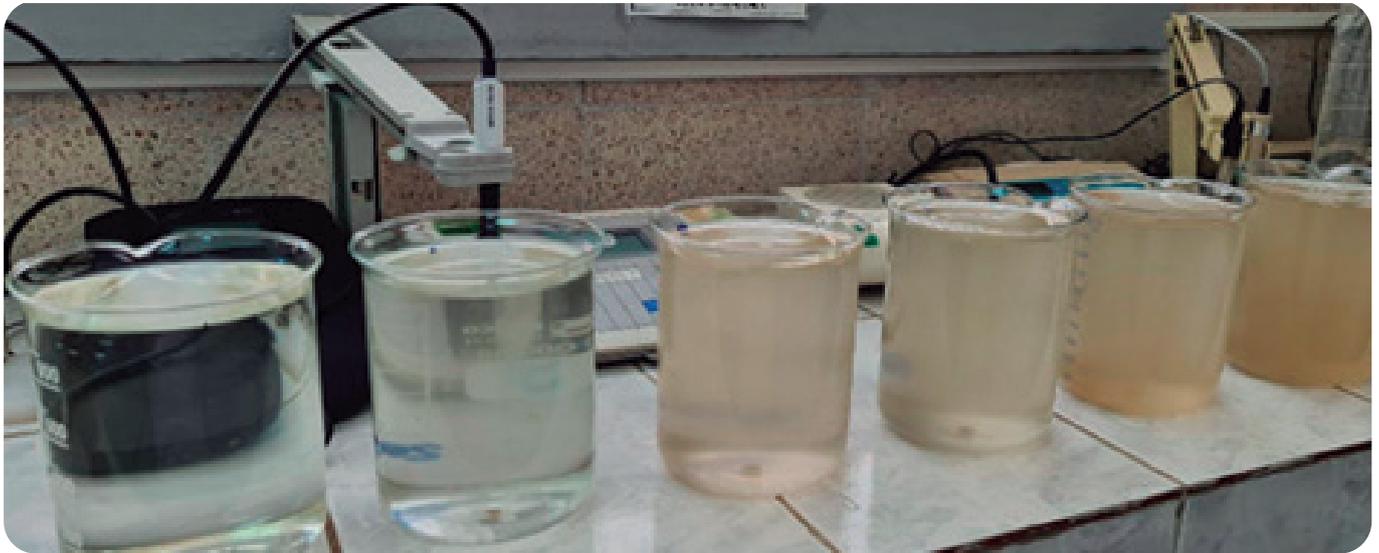
Se estudia el procedimiento de conversión de un vehículo con motor de combustión interna a gasolina a un vehículo que utiliza el motor eléctrico como sistema de propulsión, su consumo energético y el impacto ambiental generado en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero.

Resultados

- Vehículo adaptado para las condiciones topográficas de Ciudad de La Paz.
- Sistema freno regenerativo de recuperación de energía cinética.
- Recarga del banco de baterías mediante un tomacorriente doméstico.
- No emite contaminación acústica.
- Cero emisiones de gases que contaminen el medio ambiente.
- Reducción de los gastos de mantenimiento.



Evaluación de sistemas de potabilización domésticos empleados en situaciones de emergencia



Bernardo Nina Rosso
bnina11@umsa.bo
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Civil

Evaluación de sistemas de potabilización domésticos empleados en situaciones de emergencia

Objetivo general

Evaluar el funcionamiento de los sistemas de filtración de agua con cerámica y del desinfectante clorógeno: dicloro-s-triazinatriona sódico en el tratamiento del agua para consumo a nivel doméstico en situaciones de emergencia.

Objetivos específicos

- Identificar la fuente para realizar el muestreo representativo de la calidad de las aguas (agua de manantial gruta de Obrajes).
- Caracterizar física, química y microbiológicamente las aguas problema.
- Realizar el proceso de filtración de las aguas de manantial, considerando las variables carrera de filtro (tiempo) y analizar las eficiencias remocionales físico químicos y microbiológicos, correlacionadas con las tasas de filtración, para escenarios.
- Correlacionar los volúmenes de agua filtrada con el tiempo.
- Determinar la capacidad de desinfección del dicloro-s-triazinatriona sódico a distintas concentraciones.
- Establecer la efectividad del uso del dicloro-s-triazinatriona sodico en situaciones de emergencia.

Resumen

La declaración de Situación de Emergencia Nacional el 2016, debido a la poca precipitación pluvial y la falta de abastecimiento de agua potable determino el empleo de sistemas de potabilización domésticos como los filtros de cerámica compuestos en su núcleo por carbon activo y plata coloidal y el uso de pastillas de potabilización, mismos que carecían de un estudio que demuestre sus bondades; el presente estudio analiza sus eficiencias tratando las aguas del manantial próximo a la gruta de Lourdes de la ciudad de La Paz, en el caso de los filtros de cerámica a través de tres campañas de muestreo con un volumen total de agua tratada de 400 litros, habiéndose analizado la correlación del agua filtrada con el tiempo y la variación de la calidad del agua filtrada en cuanto a los parámetros básicos de la Norma Boliviana 512, hallándose eficiencias promedio de remoción de parámetros como el color, turbiedad y bacteriológico en 58%, 99% y 99% respectivamente, habiendo sido necesario el mantenimiento y limpieza a los 160 litros de agua tratada.

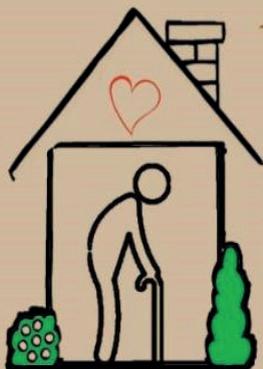
Resultados

Respecto al uso de las pastillas de potabilización compuestas de dicloroisocianurato (NaDCC) se realizó el análisis para diferentes grados de turbiedad y concentración de NaDCC, habiéndose hallado que la cantidad de 1 comprimido de 19 mg por cuatro litros de agua a tratar es la óptima ya que se obtienen concentraciones entre 0.71 a 0.31 mg/l de Cloro residual libre estos valores se encuentran dentro lo establecido por la NB 512: 0,2 a 1,00 mg/l.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Casa de Acogida, para adultos mayores en situación de calle, "Residencias Doradas"



Residencias Doradas

Casa de acogida para adultos mayores en situación de calle

José Bustillos Calderon
Carrera de Medicina

Veronica Paredes Morales
Carrera de Medicina

Federico Fortun
Carrera de Medicina

Carlos Monje
Carrera de Medicina

Casa de Acogida, para adultos mayores en situación de calle, “Residencias Doradas”

Objetivo general

Implementar un proyecto social que permita acoger a los adultos mayores en situación de calle, para brindar a los mismos un envejecimiento digno y sustentable de manera integral (biopsicosocial).

Objetivos específicos

- Hacer efectivos los derechos de los adultos y adultas mayores, que formen parte de la casa de acogida, tomando en cuenta los básicos como: atención médica, vivienda y alimentación.
- Contar con una infraestructura propia y adecuada a las necesidades de las y los adultos mayores, a partir de un proyecto arquitectónico enfocado en las necesidades especiales de las personas adultas mayores.
- Desarrollar un plan pedagógico y psicológico integral, adecuado y específico para la población.
- Desarrollar el proyecto, una vez implementado, de manera eficiente y transparente, a partir planes de acción anuales que respondan al diseño base del proyecto, donde el monitoreo y las evaluaciones, sean presentadas de manera regular a las instancias correspondientes (donantes, empresas, gobierno municipal).

Resumen

El presente proyecto busca, en su aplicación, principalmente, dar cobijo y albergue de manera permanente, a las personas adultas mayores en la ciudad de La Paz y El Alto, que se encuentran en situación de calle. Vale aclarar que el proyecto iniciara en las ciudades mencionadas para posteriormente llegar a otras ciudades, llegando a tener impacto a nivel nacional.

En la ciudad de La Paz y El Alto existe solo tres casas de acogida que albergan a personas de la tercera edad en situación de calle, lo cual evidentemente no es suficiente; claramente esta realidad sale a relucir día a día, y todas y todos podemos ver personas adultas mayores viviendo en la calle, sin ninguna protección ni atención. Estas casas de acogida no cuentan con infraestructuras adecuadas, ni el servicio óptimo necesario

La casa de acogida “RESIDENCIAS DORADAS” brindara un hogar a estas personas, ya que la misma contara con espacios físicos necesarios para la habitabilidad digna de sus beneficiarios y beneficiarias, contara también con programas de atención médica, nutricional, psicológica, así como también con programas pedagógicos, terapias ocupacionales, que ayuden a posibilitar una vida digna a las y los adultos mayores que sean parte de este proyecto.

Resultados

Una parte importante dentro del proyecto es el asegurar la permanencia óptima del mismo, es este sentido que el proyecto cuenta con una línea de acción de autofinanciamiento, como base financiera para garantizar la permanencia del mismo.

Por todo lo mencionado te invitamos a conocer más del proyecto, que en sus siguientes páginas explica y da a conocer con mayor detalle el planteamiento del mismo.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Coagulación y Síndrome Metabólico a gran altitud, La Paz - Bolivia



M.Sc. Dra. Maria del Pilar Navia Bueno
pilarnavia13@gmail.com
Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo



Lic. Omar Erick Paye H.
Carrera de Nutrición



Lic. Edgar Chambi G
Carrera de Tecnología Médica



Lic. Nina Yaksic Feraude
ninayak56@gmail.com
Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo



Lic. Arleth J. Sucre Ramírez
Carrera de Nutrición



Dra. Ana Paola Sandoval
Carrera de Medicina



Esp. E.S. Jacqueline Farah B.
jfarah@hotmail.com
Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo



Dra. Camila Ostria Gonzales
Carrera de Medicina



Dra. Patricia Philco Lima
pphilco@gmail.com
Carrera de Medicina

Coagulación y Síndrome Metabólico a gran altitud, La Paz - Bolivia

Objetivo general

El objetivo del estudio fue determinar si es factor de riesgo el síndrome metabólico para fenómenos trombóticos y/o alteraciones en el recuento de plaquetas, volumen plaquetario medio (VPM), plaquetocrito (PCT), amplitud de distribución plaquetaria (ADP), tiempo de sangría y tiempo de coagulación en población habitante de gran altura 3600 m.s.n.m. a 4100 m.s.n.m.

Objetivos específicos

- Identificar como factor de riesgo el síndrome metabólico en el número de plaquetas en pacientes que habitan a gran altura.
- Conocer si es riesgo el síndrome metabólico para los valores de tiempo de coagulación y sangría en pacientes atendidos en la Unidad de Epidemiología Clínica de IINSAD.
- Evaluar al síndrome metabólico como factor de riesgo en los niveles de plaquetocrito (PCT) y amplitud de distribución plaquetaria (ADP) que presentan pacientes habitantes de gran altura. Identificar el volumen plaquetario medio en relación a síndrome Metabólico en pacientes habitantes de gran altura.

Resumen

Se trata de un estudio observacional analítico de cohorte prospectiva. La población de estudio se constituyó por sujetos diagnosticados con y sin síndrome metabólico en población residente de la ciudad de El Alto y La Paz, Bolivia, cumpliendo criterios de selección para el diseño de cohorte prospectiva. El cálculo de muestra para estudios de Cohorte Prospectiva, fue de 291 pacientes de los cuales 97 son expuestos y 194 no expuestos. Expuestos adultos, residentes de La Paz o El Alto y cumplan con 3 criterios de síndrome metabólico según la NCEP-ATPIII actualizada. No expuestos a personas con 0 a 2 criterios de síndrome metabólico según la NCEP-ATPIII actualizada. Se excluyeron a personas con incapacidad física o mental, mujeres embarazadas, personas con diagnóstico ya definido de cáncer y personas en tratamiento con anticoagulantes. Se utilizaron instrumentos validados para la recolección de datos, la Historia clínica, así como procedimientos pre-analíticos, analíticos y pos-analíticos en hematología y bioquímica sanguínea, para este fin se tomó una muestra de sangre de 15 ml.

Resultados

La distribución de variables demográficas y físicas, en varones y mujeres expuestas (Sd. Metabólico) y no expuestas (Sin Sd. Metabólico), muestra diferencia estadística significativa.

Las variables hematológicas y bioquímicas, presentan valores p de no significancia en promedio de plaquetas, valor medio plaquetario y amplitud de distribución de plaquetas.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Estado de salud y frecuencia de factores de riesgo para gravedad de COVID-19 en docentes, administrativos y estudiantes de la UMSA 2021



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
Federación Universitaria Local
Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social



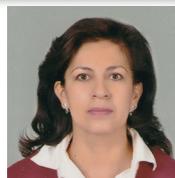
Estado de salud y frecuencia de factores de riesgo para gravedad de COVID-19 en docentes, administrativos y estudiantes de la UMSA 2021

COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIAS UMSA
COMISIÓN DE SALUD

Promoviendo la investigación para el desarrollo sostenible



M.Sc. Patricia Philco Lima
pphilco@umsa.bo
Instituto de Investigación en
Salud y Desarrollo



M.Sc. Rocío Peredo Vide
peredo.rocio@gmail.com
Instituto de Investigación en Salud y
Desarrollo



M.Sc. Magdalena Jordán de
Guzmán
majordanvg@yahoo.com
Instituto de Investigación en
Salud y Desarrollo



M.Sc. María Gladys Espejo
Choquetarqui
gespejo22@gmail.com
Instituto de Investigación en Salud y
Desarrollo

Estado de salud y frecuencia de factores de riesgo para gravedad de COVID -19 en docentes, administrativos y estudiantes de la UMSA 2021

Objetivo general

Determinar la frecuencia de factores de riesgo de los docentes, administrativos y estudiantes de la UMSA para poder percibir la magnitud de la afectación en cada estamento, así como medidas institucionales administrativas y preventivas.

Objetivos específico

- Caracterizar a las 3 poblaciones según edad, sexo, facultad, carrera, seguro y tipo sanguíneo.
- Identificar las comorbilidades o condiciones de salud más frecuentes en cada estamento, incluyendo el estado nutricional según IMC y la categoría diagnóstica actual.
- Establecer la proporción de docentes, administrativos o estudiantes que fueron o son positivos a COVID-19, el tipo de prueba diagnóstica y tratamiento realizado.
- Identificar el número de personas del entorno que fallecieron o se recuperaron de COVID-19 y la proporción de personas que cuentan con un ambiente adecuado para aislarse en caso necesario.
- Describir factores de riesgo psicosocial de los 3 estamentos.
- Describir las características ambientales de riesgo del lugar de trabajo de los administrativos.

Resumen

La COVID-19 ha provocado diversas consecuencias, es necesario conocer la frecuencia de los factores de riesgo en los 3 estamentos de la UMSA.

Materiales y métodos. Estudio descriptivo de corte transversal en docentes, administrativos y estudiantes, se aplicó un cuestionario virtual. Se recopiló información epidemiológica personal y del entorno cercano, grupo sanguíneo, hacinamiento en administrativos, peso, talla y riesgo psicológico.

Resultados

Se obtuvo la información de 209 docentes, 103 administrativos y 1556 estudiantes. En docentes el 49.52% tiene enfermedad crónica, el 29% tuvo COVID-19. En administrativos, el 56.31% tiene enfermedad crónica, el 29% tuvo COVID-19. En estudiantes el 30% tiene enfermedad crónica, el 24.42% tuvo COVID-19. La mayoría de los docentes tiene sobrepeso, principalmente el sexo masculino desde los 51 años. El 50% del personal administrativo presenta sobrepeso, en igual proporción en ambos sexos y a partir de 41 años. En estudiantes la mayoría tiene un estado nutricional normal, el 27,9% presenta sobrepeso, siendo mayor en el sexo femenino y en el grupo de 20 a 25 años de edad. El grupo con factores de riesgo psicológico de mayor intensidad es el de Estudiantes. La muestra de Administrativos tiene un nivel "medio-leve" con mayor riesgo en el área cognitiva seguida de la emocional. La muestra de Docentes alcanza un nivel "leve" con más riesgo en el área cognitiva.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Percepción competencias docentes en cursantes de
diplomado de educación superior en salud



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
Federación Universitaria Local
Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social



PERCEPCION COMPETENCIAS DOCENTES EN CURSANTES DE DIPLOMADO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN SALUD

Dr. Martin Villarroel-Mareño
Dra. Brenda Ivonne Santander Ergueta
Dr. Sergio Eduardo Casanovas Vera

Promoviendo la investigación para el desarrollo sostenible

Martin Villarroel Mareño
mvillarroel@umsa.bo
Investigador principal
Carrera de Medicina

Sergio Eduardo Casanovas Vera
Carrera de Medicina

Brenda Ivonne Santander Ergueta
bisantander@umsa.bo
Carrera de Medicina

Percepción competencias docentes en cursantes de diplomado de educación superior en salud

Objetivo general

Determinar mediante la reflexión experiencial, autoevaluación y perspectivas la adquisición o desarrollo de competencias docentes del profesor ideal en ciencias de la salud en estudiantes de diplomado en educación superior en salud.

Objetivos específico

- Determinar competencias actitudinales.
- Identificar nivel de desarrollo o adquisición de competencias en gestión de la docencia.
- Identificar competencias relacionadas hacia la percepción del alumnado.
- Determinar competencias relacionadas a actividades profesionales, de investigación e interacción.
- Identificar competencias mejor valoradas y aquellas en desarrollo.

Resumen

La educación en ciencias de la salud está estrechamente relacionada a las competencias, su aprendizaje su evaluación. Los profesores en formación deben tener la capacidad de reflexión y autocrítica, mismos que se debe desarrollar desde la formación de profesorado. Estos aspectos están implicados en las acciones pedagógicas formativas, de esta manera se realizó un estudio de percepción de competencias docentes, en base a la identificación de competencias docentes del perfil del docente ideal.

Resultados

La percepción se determinó mediante encuesta en escala lineal, donde las competencias docentes poco desarrolladas o adquiridas comprenden al dominio de la asignatura, experiencia profesional, investigación e interacción social y las de mayor desarrollo son las de empatía y gestión de la docencia. Estos aspectos determinan las futuras estrategias de retroalimentación en diferentes competencias docentes y el desarrollo de las mismas.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Efectividad de la vacunación para SARS CoV2 en el personal del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés de La Paz



M.Sc. Dra. María del Pilar Navia Bueno
pilarnavia13@gmail
Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo

Dra. Amparo Rejas Sandy
gastrorejas@gmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dra. Moira Iburguen Burgos
moiraib@gmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dra. Virginia Berdeja Amattler
vebamattler@hotmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dr. Rafael Ortuño Escalante
erlozca_4087@hotmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dr Luis Enrique Rodríguez Quevedo
quipucho60@gmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dra. Magaly Ramirez Choque
maggieramirez.ch@gmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dr. Ernesto Loza Carreon
ernestoantonioloza@gmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dra. Fabiola Liset Albarracin Blanco
fabiola.albarracin@hotmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dra. Mariela Silvia Villegas Mansilla
mary_s230@hotmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dra. Cinthia Mamani Quispe
cinvirologia666@gmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dra. Maria Brigitte Paucara Condori
brigittepaucara@gmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Dr. Carlos Zegarra
gastrorejas@gmail.com
Medicina e Instituto de Gastroenterología
Boliviano Japonés

Efectividad de la vacunación para SARS CoV2 en el personal del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés de La Paz

Objetivo general

Determinar la efectividad de las vacunas Sputnik V y Sinopharm administradas al personal del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés de La Paz el año 2021.

Objetivos específicos

- Identificar presencia de ESAVIS "Eventos Supuestamente Atribuibles a Vacunación e Inmunización" con la primera y segunda dosis y severidad de los mismos: leve, moderado, severo.
- Detectar tipos de efectos adversos con las vacunas.
- Identificar el personal con diagnóstico previo de Covid.
- Identificar co morbilidades que podrían afectar la respuesta a la vacuna.
- Identificar los casos de infección ó reinfección en el personal vacunado y la severidad de la misma.
- Conocer la respuesta inmunológica mediante técnica de ELISA para Covid con reporte de IgM e IgG.
- Conocer la respuesta inmunológica mediante Anticuerpos neutralizantes.

Resumen

Entre los objetivos específicos es identificar la presencia de ESAVIS de las vacunas contra SARS-COV2 con la primera y segunda dosis, detectar tipos de eventos adversos, identificar casos de re-infección o infección por COVID-19 Y conocer la respuesta inmunológica mediante anticuerpos neutralizantes. El diseños de investigación es una Cohorte Mixta (retrospectiva y prospectiva) con un seguimiento de 10 meses, y el tamaño de la muestra es de 191 personas que recibieron la 2da dosis de las vacunas SPUTNIK V y SINOPHARM.

Se utilizaron instrumentos validados como cuestionario de datos generales, evaluación clínica que determina los eventos adversos según la gravedad de ESAVIS (leve, moderada y severa). Se identifican las variables de acuerdo a su clasificación y análisis estadístico, cuyo outcome (resultado) es determinar la Infección o Reinfección de COVID-19 después de recibir la Vacuna y severidad de COVID 19.

Resultados

Los resultados son parciales ya que el proyecto concluirá en enero del año 2022. Se verifica que el 78.5% recibió SINOPHARM y el 21.5% SPUTNIK V, y el 58.1% presentó la enfermedad previa a la primera dosis de vacunas. El mayor porcentaje de ESAVI identificado, fue en el grupo con la vacuna SINOPHARM y fue de grado Leve.

En la segunda fase, quedan pendientes los resultados de laboratorios para evaluación de efectividad de la vacunas, mediante Anticuerpos Neutralizantes.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Factores relacionados a mortalidad por COVID-19, Hospital La Portada, La Paz - Bolivia, 2020



Jimmy Leonardo Alejo
Pocoma
jimmyalejo77@gmail.com
Investigador principal
Instituto de Investigación
en Salud y Desarrollo



Carlos Tamayo Caballero
carlostamayocaballero@
gmail.com
Instituto de Investigación
en Salud y Desarrollo



Vicente Waldo Aguirre
Tarquino
vwaguirre@gmail.com
Instituto de
Investigación en Salud
y Desarrollo



Juan Richard Cruz
Guisbert
jricruz@gmail.com
Carrera de Medicina



Yolanda Lilian Gonzales
Rios
lilis902000@yahoo.es
Carrera de Medicina

Factores relacionados a mortalidad por Covid - 19, Hospital La Portada, La Paz - Bolivia, 2020

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo relacionados a mortalidad por COVID-19 en pacientes internados en el Hospital de la Portada durante el periodo de la gestión 2020.

Objetivos específico

- Caracterizar a la población de estudio.
- Describir la mortalidad por COVID 19 según características sociodemográficas.
- Describir el perfil de mortalidad por COVID-19 de acuerdo a los antecedentes patológicos de los pacientes, enfermedad de base o condición de riesgo.
- Describir la estructura de la mortalidad general producida en el Hospital de la Portada.
- Establecer la relación de factores de riesgo para la mortalidad por causa del coronavirus2 (Covid-19).

Resumen

La reciente aparición del COVID-19 implica comprender de los patrones de transmisión, la gravedad, las características clínicas y los factores de riesgo de infección, ya sea entre la población general, entre el personal médico o en el entorno familiar. Los estudios para evaluar las características epidemiológicas y clínicas de los casos en diferentes contextos resultan esenciales para profundizar y comprender mejor este virus y la enfermedad asociada.

MATERIAL Y METODOS

El propósito del estudio fue determinar los factores de riesgo relacionados a mortalidad por COVID-19 en pacientes internados en el Hospital de la Portada durante el periodo de la gestión 2020 mediante un estudio transversal analítico. Se incluyó a todos los pacientes internados, desde abril a agosto del 2020, utilizando las fichas epidemiológicas.

Resultados

Las categorías asociadas, fueron el sexo masculino ($p = 0,000$) duplicando la posibilidad de muerte respecto a las mujeres ($OR = 2,46$) y la eritrocitosis, ($p = 0,002$), triplicando la posibilidad de muerte respecto a no padecerla ($OR = 3,11$). La probabilidad de fallecer por COVID 19 con el antecedente de padecer eritrocitosis fue de 55,17%. Los casos de mortalidad más frecuentes fue en población adulta y tercera edad, del sexo masculino. El los antecedentes patológicos más frecuentes fue la hipertensión arterial. Se dejaron de vivir 2179,5 años. La tasa de mortalidad alcanzo a 8,3 muertes por cada 100.000 habitantes.

CONCLUSIÓN

Es importante considerar el sexo y la eritrocitosis acompañadas de otras patologías de base como factor fundamental, a la mortalidad por COVID 19.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Exposición a plaguicidas en agricultores bolivianos: asociaciones entre hábitos, protección personal y biomarcadores de exposición

PLAGUICIDAS



Equipo de
protección
personal



Jessika Ximena Barrón Cuenca
jxbarron@umsa.bo
Instituto de Genética



Rolando Paz Bonilla
rolopaz1010@gmail.com
Instituto de Genética



Noemi Sandra Tirado Bustillos
nstirado@umsa.bo
Instituto de Genética



Kristian Dreij
kristian.dreij@ki.se
Karolinska Institutet



Marina Cuti Anti
madeal2001@yahoo.es
Instituto de Genética

Exposición a plaguicidas en agricultores bolivianos: asociaciones entre hábitos, protección personal y biomarcadores de exposición

Objetivo general

Conocer la exposición a plaguicidas en tres poblaciones agrícolas bolivianas.

Objetivos específicos

- Caracterizar la exposición a plaguicidas en agricultores de dos diferentes zonas climáticas de Bolivia.
- Biomonitorizar la exposición a plaguicidas en orina.
- Evaluar el uso de equipo de protección personal como medio de reducción de la exposición a plaguicidas.

Resumen

La alta demanda de alimentos ha provocado que los agricultores pertenecientes a países en vías de desarrollo busquen alternativas rápidas y económicas para poder proteger a sus cultivos de las plagas y así crear ganancias y poder competir con otros productores en los mercados a nivel nacional e internacional. Es por ello que el uso de plaguicidas ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas, incrementándose al mismo tiempo el riesgo de los agricultores a presentar efectos adversos a la salud especialmente cuando las regulaciones sobre el uso de plaguicidas y equipos de protección personal (EPP) no están completamente normados ni controlados.

Este es un estudio de corte transversal que se realizó en tres poblaciones dedicadas casi exclusivamente a la agricultura pertenecientes a dos diferentes zonas climáticas de Bolivia. Se utilizó una encuesta con preguntas acerca del estilo de vida, hábitos, manipulación y uso de plaguicidas, además del empleo de EPP. Para la evaluación de la exposición a plaguicidas, se tomaron y analizaron muestras de orina de los participantes, donde se detectaron y cuantificaron 10 metabolitos urinarios (UPM) mediante un análisis cuantitativo utilizando un espectrómetro de masas con trampa de iones lineal triple cuadrupolo de cromatografía líquida. Utilizando recomendaciones internacionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), se creó un "índice de protección y manipulación" (PHI) de plaguicidas, de esa forma pudimos analizar si el tipo de EPP utilizado y cómo se manipularon los plaguicidas estaban asociados con el riesgo de exposición a plaguicidas, para ello se consideró que las personas con una concentración de UPM superior al percentil 75 estaban altamente expuestas.

Resultados

Los resultados mostraron que metamidofos (65%) y paraquat (52%) eran los plaguicidas más utilizados y que el 75% de los agricultores combinaron varios plaguicidas para fumigar. En particular, solo el 17% de los agricultores utilizó los EPP recomendados, mientras que el 84% informó haber experimentado síntomas de intoxicación aguda por plaguicidas después de haber fumigado. Las mediciones de UPM indicaron altos niveles de exposición a clorpirifos, piretroides y 2,4D y que los hombres en general estaban más expuestos que las mujeres. En conclusión, nuestro estudio demuestra que los agricultores que siguen correctamente las recomendaciones para el manejo de plaguicidas y el uso de EPP tenían un riesgo significativamente menor de tener niveles altos de metabolitos de plaguicidas de la mayoría de los plaguicidas medidos. Por lo tanto, nuestros resultados confirman la necesidad de educación y capacitación a agricultores de países de ingresos económicos medios a bajos en el manejo adecuado de plaguicidas y en el uso de EPP para reducir los niveles de exposición a plaguicidas y de esa forma mejorar su estado de salud y el de sus familias.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Desarrollo de competencias en alimentación de menores de dos años por internos de pediatría



Ana Maria Aguilar Liendo
ana.aguilar@umsalud.edu.bo
Investigadora principal
Carrera de Medicina



Ruth Alvarado Cáceres
ruthalvarado717@gmail.com
Carrera de Medicina

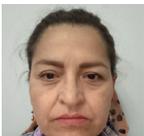
Adalid Domingo Zamora Gutierrez
zadalid@gmail.com
Carrera de Medicina



Ma del Carmen Casanovas
Vargas
ccasan0204@aol.com
Carrera de Medicina



Gloria Peñaranda Nogales
gloriapenarandanogales@
gmail.com
Carrera de Medicina



Silvia Marlene Vasquez Rivera
silviamvasquez@hotmail.com
Carrera de Medicina

Raúl Alberto Vidal Aranda
albertovidal20@gmail.com
Carrera de Medicina

Desarrollo de competencias en alimentación de menores de dos años por internos de pediatría

Objetivo general

Evaluar competencias desarrolladas para promover alimentación y crecimiento adecuados en los dos primeros años de vida en internos de pediatría que rotan por dos hospitales con PEA diferenciado.

Objetivos específico

- Verificar la factibilidad de aplicación de la evaluación clínica objetiva estructurada

Resumen

Crecimiento y alimentación son temas básicos en pediatría; aunque su contenido es parte de pregrado, hay escasa evidencia sobre la adquisición de conocimientos y habilidades logradas.

Objetivo: Evaluar competencias desarrolladas para promover alimentación y crecimiento adecuados en los dos primeros años de vida en internos de pediatría que rotan por dos hospitales con procesos educativos diferencia- dos.

Método: Estudio cuasi experimental con intervención realizado en la Facultad de Medicina de la Universidad

Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. Incluyó 17 internos del hospital 1, que no contaba con actividades educati- vas programadas para alimentación y crecimiento; y 24 del hospital 2, con actividades educativas programadas con siete horas teóricas y 25 prácticas, en modalidad individual y grupal, presencial y en línea. Se midieron las competencias con cuatro estaciones de evaluación clínica objetiva estructurada sobre consejería, lactancia materna, alimentación complementaria y crecimiento. Los datos se analizaron en SPSS. Para identificar las diferencias entre los grupos de comparación se utilizó la prueba t de Student, se comprobó normalidad y homogeneidad de varianzas, ajustó el valor de la t de Student si era menor a 0.05.

Resultados

Los resultados mostraron que el grupo del hospital 2 tuvo una mejor respuesta en la evaluación clínica objetiva estructurada. En conocimientos, los internos del hospital 2 obtuvieron 23.86 puntos porcentuales de ventaja (p 0,000 IC95% -33.07 a -14.63) y una diferencia de 15.02% en la rúbrica (p 0.000 IC95% -20.68 a -9.35). Conclusiones: El proceso de enseñanza-aprendizaje diferenciado mejora conocimientos y habilidades de los internos de pediatría. Los factores que limitan el desa- rrollo de competencias son: falta de tiempo de los inter- nos, la asignación de actividades no educativas y falta de oportunidad para aplicar cuidados preventivos y de promoción en hospitales; y el factor facilitador es el cum- plimiento obligatorio de actividades teóricas y prácticas.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Riesgo genotóxico del tratamiento con ^{131}I y factores genéticos de susceptibilidad al cáncer de tiroides



Noemi Sandra Tirado Bustillos
nstrirado@umsa.bo
Investigadora principal
Instituto de Genética



Pablo Almaraz Ossio
almarazp@hotmail.com
Instituto de Genética



Karina Miranda Fernandez
mirandamfk@gmail.com
Instituto de Medicina Nuclear

Josue Barral Clavijo
jeb.draco@gmail.com
Instituto de Genética



Marina Cuti Anti
madeal21@yahoo.es
Instituto de Genética

Jessika Barrón Cuenca
jxbarron@umsa.bo
Instituto de Genética

Riesgo genotóxico del tratamiento con ¹³¹I y factores genéticos de susceptibilidad al cáncer de tiroides

Objetivo general

Determinar la magnitud de daño genotóxico en pacientes tratados con ¹³¹I y la susceptibilidad genética al cáncer de tiroides.

Objetivos específicos

- Valorar los factores higiénicos y de salud de los pacientes que puedan influir en las variaciones de las frecuencias de micronúcleos y parámetros del cometa.
- Identificar y describir las frecuencias alélicas de los polimorfismos GSTM1, GSTT1, rs4658973 y rs 2145418.
- Determinar la implicación de los polimorfismos GSTM1 y GSTT1 en la susceptibilidad al cáncer de tiroides, mediante el análisis de los alelos nulos y presentes en casos y controles.
- Analizar la implicancia de los SNPs rs4658973 y rs2145418 en casos y controles.
- Evaluar la modulación de los factores ambientales (género, edad, alcohol y tabaco) sobre el riesgo al cáncer de tiroides asociado a los genotipos.

Resumen

El cáncer de tiroides es el carcinoma endocrino más común (98%), aunque solo se presenta un 1% del total de tipos de cáncer. Su incidencia parece aumentar un 4% cada año y, en la actualidad es el octavo cáncer más frecuente en mujeres. De hecho, es tres veces más frecuente en mujeres que en hombres y se da especialmente en edades comprendidas entre los 35 y los 50 años. Se puede originar a partir de células foliculares o de las células para foliculares. En Bolivia al igual que en otros países de América Latina, no existe un conocimiento cabal de la incidencia del cáncer y de sus localidades más frecuentes. Sin embargo, por datos reportados por el Dr. Jaime Ríos Dalenz se conoce que en La Paz el carcinoma papilar de tiroides es el más frecuente, constituyendo más de la mitad de los casos, seguido del anaplásico y luego el folicular.

En vista de que en nuestro país se está incrementando el número de cánceres de tiroides y por tanto el tratamiento utilizando el ¹³¹I, en este estudio se realizó la determinación de la magnitud del daño genotóxico post tratamiento en pacientes con cáncer de tiroides utilizando la prueba de Micronúcleos en células binucleadas y el ensayo del cometa. Encontrándose datos estadísticamente significativos de daño en los pacientes con ambos biomarcadores ($p= 0.000$). Numerosos estudios citogenéticos realizados en pacientes tratados con ¹³¹I han descrito aumentos significativos de aberraciones cromosómicas y de Micronúcleos tras el tratamiento. Además, en contraste con el 5% al 10% de la población que presenta nódulos, el cáncer de tiroides es causa de menos del 1.6% de todos los cánceres. Por lo tanto, es prioritario hallar métodos de rastreo capaces de identificar los individuos con riesgo de cáncer entre los portadores de nódulos. Algunas características clínicas y epidemiológicas, entre otros factores, se muestran importantes en esta identificación. Las técnicas de biología molecular permiten la identificación de los polimorfismos genéticos en este estudio se identificaron los polimorfismos de los genes del metabolismo GSTM1 y GSTT1 y los polimorfismos rs2145418s y rs4658973 que componen la base de la susceptibilidad al cáncer de tiroides.

Resultados

Siendo los resultados obtenidos significativos para GSTT1 (OR= 6,25 IC: 3,27-11,92) y los genotipos con el alelo variante G del marcador rs4658973 muestran una protección al cáncer de tiroides con odds ratio 0,52.

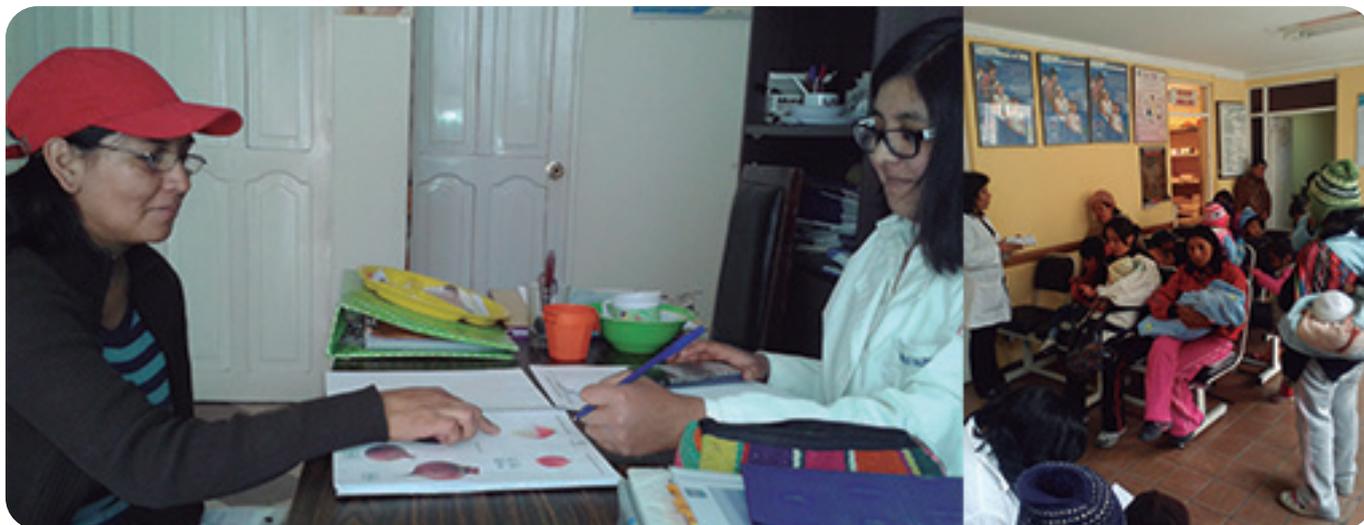
El rs4658973 mostró asociación con el hábito de fumar como protección al cáncer de tiroides con un OR= 5,44 (IC: 1,62-18,26).

Los hallazgos confirman la utilidad de los ensayos de micronúcleos en células binucleadas y del cometa para la realización de estudios de biomonitorio humano para evaluar daño genotóxico, así como la importancia de determinar los polimorfismos de genes relacionados con el cáncer de tiroides como biomarcadores de susceptibilidad.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Consumo alimentario en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 5 años. Centros de salud. Ciudad de La Paz. 2018



MgSc. Maria Eunice Zárate Pérez
mezarate@umsa.bo
Investigadora principal
Carrera de Nutrición y Dietética



Lic. Gloria Libertad Condori Huanca
gloria.condori345@gmail.com
Carrera de Nutrición y Dietética



Lic. Monica Luz Villalba Tonconi
lucecita-lovg@hotmail.com
Carrera de Nutrición y Dietética

Consumo alimentario en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 5 años. Centros de salud. Ciudad de La Paz. 2018

Objetivo general

Determinar el consumo de alimentos en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 5 años, atendidos en Centros de Salud de primer nivel en la ciudad de La Paz en septiembre de 2018.

Objetivos específicos

- Describir las características cualitativas y cuantitativas de la alimentación de las madres que dan de lactar y de los niños de 0 a 5 años.
- Describir las variaciones de la alimentación durante el embarazo y la lactancia.
- Determinar el estado nutricional de las mujeres embarazadas, de las madres que dan de lactar y de los niños de 0 a 5 años.
- Relacionar el consumo de alimentos con el estado nutricional de la población estudiada.

Resumen

Objetivo: Determinar el consumo de alimentos en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 5 años, atendidos en Centros de Salud de primer nivel en la ciudad de La Paz en septiembre de 2018.

Metodología: Estudió transversal descriptivo correlacional en 126 mujeres embarazadas, 120 mujeres que dan de lactar, 105 niños de 0 a 5 meses y 117 niños de 6 a 60 meses, que asistieron a consulta en Centros de Salud. Se aplicó el método de recordatorio de 24 Horas para determinar el consumo de alimentos.

Resultados

Las mujeres embarazadas y que dan de lactar presentan una ingesta promedio menor a la recomendada; inadecuada en calorías, grasas, calcio y zinc; suficiente en proteínas, hidratos de carbono, vitaminas A y C. La ingesta de hierro es deficiente en embarazadas. El estado nutricional no corresponde a la deficiencia o déficit en la ingesta.

En niños de 2 a 4 meses, el consumo es suficiente en calorías, grasas, vitaminas A y C, pero insuficiente en proteínas, hidratos de carbono, calcio y zinc; el déficit es más acentuado en niños con lactancia mixta.

De 6 a 60 meses la dieta es deficiente en calorías, calcio, grasas y zinc. De 6 a 24 meses es deficiente en hierro y niacina; de 2 a 4 años, la ingesta de calorías, macronutrientes, calcio, hierro y niacina tiende a disminuir al aumentar la edad.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Seroprevalencia, características clínicas de SARS-CoV-2 y su relación con Sistema ABO en 85 voluntarios residentes de gran altura



Lic. Marlene Isabel Suxo tejada
ismarte7@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Tecnología Médica

Dr. Juan Carlos Medrano Barreda
tigre7medrano@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Dra. Silvia Eugenia Mita Kille
mitakillesilvia@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Dr. Juan Carlos Barrantes Costas
juancarlosbarrantescostas@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Lic. Edgard Chambi Gutiérrez
chambigutierrezedgard@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Lic. Gabriela Saavedra Iporre
gabrielasaaved7@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Lic. Nelson Chávez Pérez
neloish07@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Lic. Verónica Francia Peñaloza
veronicafrancia01@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Dra. Patricia Philco Lima
pphilco@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Tec. Sup. Norah Ala Ala
carnesi995@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Seroprevalencia, características clínicas de SARS-CoV-2 y su relación con Sistema ABO en 85 voluntarios residentes de gran altura

Objetivo general

Determinar la frecuencia de los factores de riesgo de los docentes, administrativos y estudiantes de la UMSA para poder percibir la magnitud de la afectación en cada estamento, así como medidas institucionales administrativas y preventivas.

Objetivos específicos

- Caracterizar a las 3 poblaciones según edad, sexo, facultad, carrera, seguro y tipo sanguíneo.
- Identificar las comorbilidades o condiciones de salud más frecuentes en cada estamento, incluyendo el estado nutricional según IMC y la categoría diagnóstica actual.
- Establecer la proporción de docentes, administrativos o estudiantes que fueron o son positivos a COVID-19, el tipo de prueba diagnóstica y tratamiento realizado.
- Identificar el número de personas del entorno que fallecieron o se recuperaron de COVID-19 y la proporción de personas que cuentan con un ambiente adecuado para aislarse en caso necesario.
- Describir factores de riesgo psicosocial de los 3 estamentos.
- Describir las características ambientales de riesgo del lugar de trabajo de los administrativos.

Resumen

La pandemia de la COVID-19 ha provocado diversas consecuencias en salud, sociales, psicológicas y económicas en el mundo. En este contexto surge la necesidad de conocer la frecuencia de los factores de riesgo en los 3 estamentos de la Universidad Mayor de San Andrés.

Materiales y métodos. Estudio descriptivo de corte transversal multidisciplinario en docentes, administrativos y estudiantes a través de la aplicación de un cuestionario virtual. Se recopiló información epidemiológica personal y del entorno más cercano, hacinamiento en personal administrativo, peso, talla y riesgo psicológico. La participación fue consentida a través de un consentimiento informado.

Resultados

Se obtuvo la información de 209 docentes, 103 administrativos y 1556 estudiantes. En docentes el 49.52% con enfermedad crónica. El 29% indica haber tenido COVID-19, su diagnóstico fue en promedio hace 8±5 meses. Desde el inicio de la pandemia la tasa de ataque de COVID-19 en docentes es de 2.48 por cada 100 docentes. El 22.6% no cuenta con un ambiente para poder aislarse.

En administrativos, el 56.31% tiene enfermedad crónica. El 29% indica haber tenido COVID-19, su diagnóstico fue en promedio hace 6±3 meses. Desde el inicio de la pandemia la tasa de ataque de COVID-19 en administrativos es de 1.76 por cada 100 administrativos. El 26.2% no cuenta con un ambiente para poder aislarse.

En estudiantes, el 70% indica no tener ninguna enfermedad crónica. El 24.42% indica haber tenido COVID-19, su diagnóstico fue en promedio hace 7±3 meses. Desde el inicio de la pandemia la tasa de ataque de COVID-19 en estudiantes es de 0.48 por cada 100 estudiantes. El 41.58% no cuenta con un ambiente para poder aislarse.

En cuanto al estado nutricional, evaluado mediante el Índice de Masa Corporal (IMC): la mayor parte de los docentes se encuentra con sobrepeso y principalmente el sexo masculino en la edad de 51 años para adelante.

El 50% del personal administrativo presenta sobrepeso, en igual proporción en ambos sexos y a partir de la edad de 41 años. La población estudiantil se encuentra en mayor porcentaje con estado nutricional normal; sin embargo, el 27.9% presenta sobrepeso, siendo mayor en el sexo femenino y en el grupo de 20 a 25 años de edad. No se pudo evidenciar niveles de hacinamiento de riesgo entre administrativos. En relación a los factores psicosociales el grupo con factores de riesgo de mayor intensidad es el de Estudiantes, con un nivel "medio-alto" en las 4 áreas evaluadas: cognitiva, emocional, comportamental y física. La muestra de Administrativos tiene un nivel "medio-leve" con mayor riesgo en el área cognitiva seguida de la emocional. La muestra de Docentes alcanza un nivel "leve" con más riesgo en el área cognitiva.

Conclusiones: La frecuencia de factores de riesgo para COVID-19 como ser edad, presencia de enfermedad crónica de base, grupo sanguíneo diferente de 0Rh positivo y sobrepeso están presentes de forma importante en docentes y administrativos, en estudiantes un nivel "medio-alto" en las 4 áreas psicosociales evaluadas: cognitiva, emocional, comportamental y física.

Tecnología



Investigación participativa monitoreo ambiental del ex relleno sanitario de La Paz 2019. Implicación en la formación e investigación de la Carrera de Construcciones Civiles área hidrosanitaria



Maria Nadezda Otero Valle
mnotero13@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Construcciones Civiles

Investigación participativa monitoreo ambiental del ex relleno sanitario de La Paz 2019. Implicación en la formación e investigación de la Carrera de Construcciones Civiles área hidrosanitaria

Objetivo general

Inclusión de criterios de gestión integral del agua en los procesos de elaboración de rellenos sanitarios para La Paz e insertarlos en la formación e investigación hidrosanitaria de la Carrera de Construcciones Civiles.

Objetivos específicos

- Caracterizar mediante muestreo físico químico los cursos de agua aledaños al ex relleno sanitario Alpacoma mediante la red de muestreo participativo consensuada dentro la comisión 1 de Monitoreo Ambiental UMSA. Incluir sitios de muestreo según necesidades del diagnóstico.
- Realizar la evaluación técnica de la ubicación del Proyecto nuevo Relleno Sanitario Patapampa, de acuerdo con las condiciones hídricas del lugar y los posibles impactos ambientales sobre los recursos hídricos.
- Continuar con la investigación en el proyecto del Laboratorio de Aguas 2019: "Tecnologías de identificación y diagnóstico de impactos de obras civiles importantes sobre los recursos hídricos con planteamiento de alternativas tecnológicas; represas y rellenos sanitarios" e incorporar la temática en el proceso enseñanza aprendizaje correspondiente. (Otero Valle, 2019).

Resumen

La investigación sobre de las aguas en cursos Alpacoma, Achocalla, Río La Paz, Agua subterránea, Lixiviados relacionados al Ex Relleno Sanitario Alpacoma, realizada en febrero 2019 con la Comisión 1 Monitoreo Ambiental de la UMSA da información básica local para desarrollo de proyectos de relleno sanitario en La Paz. Se determina: pH, nitratos NT, Oxido Disuelto O₂, Demanda Biológica DBO₅ frente al muestreo conjunto Comisión 1 con los parámetros: temperatura, OD, C, TDS, PH, OX/redox y DQO. La zona de mayor contaminación se ubica en cuencas altas de Río Alpacoma y Achocalla próximas al Ex relleno sanitario. Se caracteriza por PH mayores a 8,4 (aguas superficiales) y 9 en agua subterránea. Conductividad eléctrica entre 1036 μ /m y 1229 μ /m en Río Alpacoma, deficiencia de oxígeno con Oxido Disuelto O₂ menores a 0.4 mg/l, Nitratos NT promedio de 20 mg/l con valor de 76 mg/l (confluencia Alpacoma y Achocalla). Valores DQO superiores de 1520 mg/l. La disminución del DQO y DB05 identifican la disminución de contaminación aguas abajo del punto de confluencia Ríos Achocalla y Alpacoma. Posteriormente, se analiza el sitio alternativo de relleno: Patapampa (bofedal), bajo el enfoque de gestión integral del agua y se descarta por ser sitio de origen aguas donde parte de ellas abastecen a La Paz.

Resultados

La investigación refuerza el PEA de la materia Hidráulica y la Investigación de Aguas, para proyectos de relleno sanitario con énfasis en obras de drenaje y medidas de protección en obra para disminuir la contaminación de suelo y agua.

Tecnología



Laboratorio de ciudades LABci



Gonzalo Edgar Salazar Antequera
gesalazar@umsa.bo
Investigador principal
Carrera de Arquitectura

Laboratorio de ciudades LABci

Objetivo general

Generar un espacio interinstitucional e interdisciplinario de análisis, investigación, conocimiento, información y proyección de las tendencias de desarrollo en la ciudad de La Paz con una visión que sirva de insumo a la academia, sector público y a la sociedad civil generando políticas de resiliencia urbana.

Objetivos específico

- Generar una base de datos geo referenciados que permitan aplicar simuladores urbanos.
- Incentivar a a investigación urbana en estudiantes y docentes.
- Apoyo a las Instituciones gubernamentales y no gubernamentales dedicados a generar políticas y estrategias urbanas.
- Interacción social con juntas de vecinos y grupos sociales.
- Generar Investigación científica aplicada.

Resumen

El laboratorio de Ciudades, tendrá un papel protagónico en las políticas urbanas de resiliencia ante los efectos post pandémicos, mediante el diagnóstico basado en modelos de comportamientos sociales, urbanos, económicos, mediciones de intensidades sanitarias y otros comportamientos actuales que determinen políticas urbanas con ayuda de la Modelación y Simulación basado en agentes.

La presente propuesta se encuentra construida a partir de la necesidad de establecer un hito académico en la Universidad Mayor de San Andrés y la posibilidad de generar investigación aplicada al contexto actual de la ciudad de La Paz y las ciudades que componen la región Metropolitana.

El signo de este tiempo es la urbanización acelerada del planeta, la atención que las ciudades están suscitando actualmente ha crecido en el contexto de la pandemia de la COVID-19, porque el 90% de todos los casos notificados se han registrado en las zonas urbanas, según (ONU-Hábitat, 2020). Es pues una de las muestras de la advertencia que lanzarán varios expertos del desarrollo urbano en el URBAN III, y es que este fenómeno del acelerado crecimiento de las ciudades puede ser una oportunidad para resolver una agenda estructural de la vida de las y los humanos en sociedad, o puede ser el escenario continuado de la destrucción de la humanidad. La COVID-19 ha acelerado un debate de más de 30 años sobre el crecimiento de las ciudades, las megas ciudades, las megas polis o las ciudades-Estado como una tendencia mundial. Sin embargo, esta urgencia en los cambios urbanos tiene, hoy, otro horizonte respecto al debate instalado antes de la pandemia. Anteriormente la preocupación y orientación de las grandes ciudades buscaba respuestas a una mayor concentración de la población en la construcción de viviendas, transporte, áreas verdes, centros de espectáculo y culturales, deporte, transporte y mercado, entre otros.

Tal como precisa los ejes vectores del desarrollo urbano antes de la COVID-19, eran: Densidad, diversidad y proximidad, pero la pandemia ha puesto en cuestión esa organización de las ciudades por ser atentatorio a la vida y a la economía de la población. Es decir, se trata de un debate diferente que necesariamente ahora debe cambiar la concepción del urbanismo en otra dirección: distanciamiento, flexibilidad, resiliencia; más cuando son cada vez mayores las voces de científicos y especialistas médicos que advierten sobre la amenaza de otras pandemias, cuyas características serán el contagio de humano a humano.

Resultados

- Instalación de un laboratorio de Ciudades.
- Diagnóstico de la ciudad en Vivienda Social post pandemia.
- Diagnóstico de la ciudad en espacio publico

Proyectos ESTUDIANTILES UMSA



SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL





Agronomía



Evaluación de la producción de polen en colmenas de abejas (*apis mellifera*) en el Centro Experimental Cota Cota



Adacely Norka Trujillo Rodriguez
adacelyt8@gmail.com
Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Jonhy Cesar Pánfilo Oliver Cortez
jcpoliver@umsa.bo
Ingeniería Agronómica



Gladys Jaqueline Chipana Mendoza
gjchipana@gmail.com
Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia Naturales

Evaluación de la producción de polen en colmenas de abejas (*apis mellifera*) en el Centro Experimental Cota Cota

Objetivo general

Evaluar la producción de polen en colmenas de abejas (*Apis mellifera*) en el Centro Experimental Cota Cota.

Objetivo específico

- Describir el proceso de cosecha y post-cosecha de polen.
- Determinar el volumen de polen cosechado en colmenas con una y dos cámaras de cría.
- Determinar los costos de producción de polen deshidratado.

Resumen

El trabajo "Evaluación de la Producción de Polen en Colmenas de Abejas (*Apis mellifera*) en el Centro Experimental Cota Cota" fue realizado en el Centro Experimental de Cota Cota durante 4 meses con cinco colmenas, dos de las cuales fueron con dos cámaras de cría, mientras las otras solo tenían una cámara de cría. El objetivo fue evaluar la producción de polen en colmenas de abejas del Centro Experimental Cota Cota, explicar los beneficios, el proceso y determinar los costos de producción del polen.

Se describió el proceso de cosecha y post cosecha de polen, y mediante análisis de laboratorio se determinó que es apto para consumo humano. Se determinaron las características iniciales de las colmenas evaluadas, la producción de polen fresco y deshidratado durante 4 períodos de cosecha, los costos de producción, el precio de venta y la relación beneficio/costo.

Resultados

Se describió el proceso de cosecha y post-cosecha de polen de abeja, obteniendo resultados del laboratorio de bebidas y alimentos del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, que demuestran que el polen deshidratado del Centro Experimental Cota Cota es apto para consumo humano. Las colmenas con dos cámaras de cría obtuvieron una producción promedio de polen deshidratado de 648,5 g/mes, superior a la colmena de una cámara de cría, con un promedio de producción de 521,5 g/mes. En el análisis económico se consideró el precio de venta de Bs. 60 de polen deshidratado (150 g), se obtendría un ingreso bruto total estimado de Bs 1.525,8. Los costos de producción de polen deshidratado y envasado fue de Bs. 2.286,5. Con el ingreso bruto y costo total se obtuvo relación Beneficio / Costo indicando que por cada 1 Bs. invertido se recupera 0,67 Bs, teniendo una pérdida con la producción promedio. El punto de equilibrio que permite cubrir los costos y gastos de la producción de polen deshidratado, es de 286 gramos/período 10 días/colmena.

Agronomía



Rescate de enjambres y reubicación de colmenas de abejas (*apis mellifera* L.) de áreas urbanas de la ciudad de La Paz por el Centro Experimental Cota Cota - UMSA



Héctor Guillermo Oporto Ureña
 hoportou@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Jorge Alvin Altamirano Flower
 totoflowermad365@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Brian Jazmani Mendoza
 jorgelucho235@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Douglas Nico Ramirez Espinoza
 douglas.dr0987@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Leyla Gabriela Maclean Lovera
 leyla.ml28jul@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Soledad Yoselin Quispe Luna
 solquispe827@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Amadeo Josué Rojas Callejas
 amjoroca@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Rita Betty Ticona Mamani
 ticonamamaniritabetty@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Veimar García Averanga
 veimargarcia13@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Jhovana Fabiola Vargas
 fabiolajhovanav@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Yamil Beimar Mamani Condori
 yamilbeimarmamanicondori12345@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Apaza Cusi Christopher
 surpo22@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Ing. Carlos Zambrana Urquizo
 carloszambaranaurquizo@gmail.com
 Carrera de Ingeniería agronómica

Rescate de enjambres y reubicación de colmenas de abejas (*apis mellifera l.*) de áreas urbanas de la ciudad de La Paz por el Centro Experimental Cota Cota – UMSA

Objetivo general

Rescatar enjambres y reubicar colmenas de abejas (*apis mellifera L.*) de áreas urbanas de la ciudad de la paz desarrollando interacción social con la ciudadanía a través de la sociedad de rescatistas de abejas del Centro Experimental Cota Cota – UMSA.

Objetivo específico

- Brindar un servicio atento a la población paceña, que despeje el miedo natural a la picazón de las abejas.
- Formar Estudiantes con vocación técnica científica en el rubro de la apicultura.
- Ampliar capacidades y competencias en estudiantes y tesis de la Facultad de Agronomía.
- Mejorar las condiciones de supervivencia de las abejas que se encuentran en pleno viaje en busca de un nuevo hogar (colonia).
- Despejar el miedo natural de la población ciudadana que cuenta con una colonia instalada en domicilios, postes, parques, etc.
- Brindar mejores condiciones a las colonias reubicadas en el Centro Experimental Cota Cota.
- Realizar tesis de investigación a partir de material biológico rescatado.

Resumen

El presente trabajo tiene el objeto de generar conocimiento y conciencia a la ciudadanía paceña sobre la importancia de las abejas y las amenazas que enfrentan en la actualidad sobre todo en ciudades como la ciudad de la paz. Los reportes señalan la existencia de 20000 a 40000 especies, incluidas en 443 géneros y siete familias. Las abejas juegan un papel importante en la polinización de los cultivos según la FAO, 2005. Se sabe que 3 de cada 4 alimentos cultivados consumidos por el hombre son polinizados por las abejas y otros polinizadores, sin embargo en la actualidad se enfrentan a una serie de problemas entre los que sobresale la deforestación, el cambio de uso de suelo y sobre todo la contaminación.

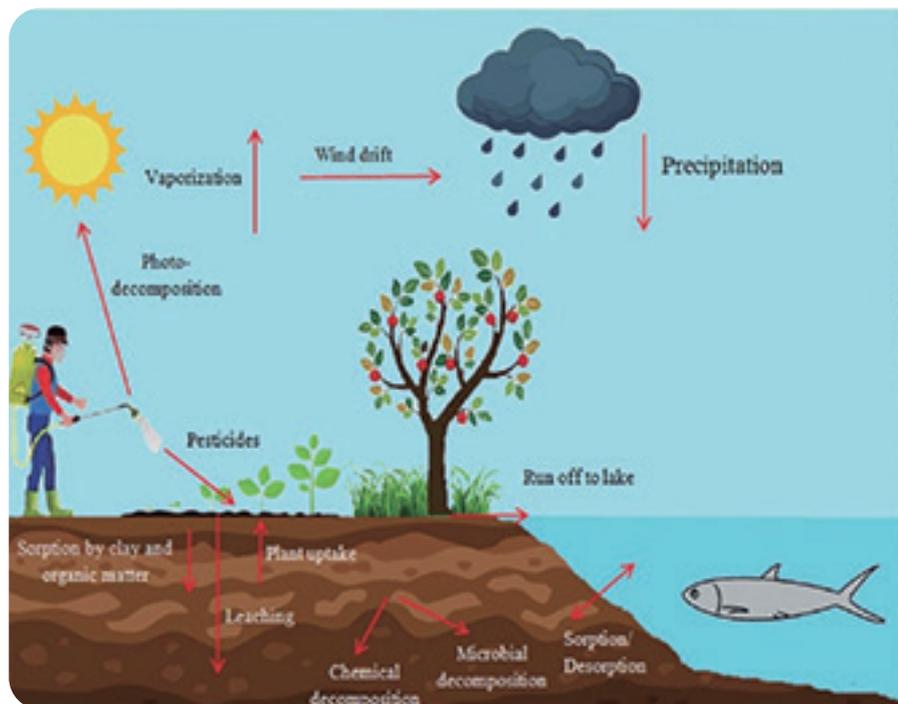
Resultados

Tomando en cuenta estos aspectos la facultad de agronomía a través del Centro Experimental Cota Cota viene realizando el trabajo de rescatar y reubicar abejas que se instalaron en hogares del municipio de la paz llegando a la conclusión de que se debe tomar conciencia y frenar algunas prácticas que se venían realizando sobre cómo lidiar con las abejas que llegan a nuestra ciudad que escogen nuestros hogares como el suyo también para intervenir las colonias y enjambres de una manera bien manejada y con buenas prácticas apícolas, dándole a estos maravillosos insectos un nuevo hogar y una oportunidad de sobrevivir y persistir como un habitante más de esta hermosa ciudad de la paz.

Ciencias
Farmacéuticas
y Bioquímicas



Fotoinactivación con perlas de arcilla y TiO₂ del pesticida Metamidofó y sus efectos de mutagenicidad y genotoxicidad durante el tratamiento



Lizeth Pamela Laura Mejia
lizpame6788@gmail.com
Docente Coordinadora
Carrera de Bioquímica

Fotoinactivación con perlas de arcilla y TiO₂ del pesticida Metamidofó y sus efectos de mutagenicidad y genotoxicidad durante el tratamiento

Objetivo general

Evaluar la fotoinactivación del pesticida Metamidofó producida por la irradiación UV artificial y solar, mediante la determinación de la mutagenicidad y genotoxicidad

Objetivo específico

- Determinar la capacidad de mutagenicidad y genotoxicidad del pesticida Metamidofó mediante Test de Ames y Test de Allium.
- Inactivar la capacidad de mutagenicidad y genotoxicidad del pesticida Metamidofó con la exposición a luz UV artificial y solar con y sin el coadyuvante desactivador.
- Verificar la pérdida de la capacidad mutagénica y genotóxica del pesticida después del tratamiento.

Resumen

En este trabajo, se investigó la fotoinactivación del Metamidofó, un pesticida organofosforado que es común contaminante del ambiente agrario. La fotoinactivación se estudió en diferentes condiciones de irradiación, como tratamiento con irradiación UV artificial, irradiación UV solar, además se añadió TiO₂ como catalizador, inmovilizado en perlas de arcilla. Para verificar su fotoinactivación se usaron métodos de mutagenicidad (Test de Ames) cepa TA98 y TA100 y genotoxicidad (Test de Allium). Los efectos mutagénicos y genotóxicos se determinaron mediante el índice mutagénico (IM), aberraciones cromosomales (AC) y el índice mitótico (MI).

Resultados

Según resultados todos los tratamientos de irradiación no mostraron ninguna actividad mutagénica con la cepa TA100, en cambio fue mutagénico con la cepa TA98 en las primeras horas de los tratamientos de irradiación. La degradación del metamidofó por irradiación UV artificial dio lugar a un aumento de concentración en la segunda hora, también aumento la genotoxicidad y las aberraciones cromosomales, de igual manera aconteció en los demás tratamientos, pero en la primera hora de irradiación, este fenómeno de un aumento aparente de concentración se debe probablemente a la formación de sub-productos de transformación tóxico. El aumento de la genotoxicidad y mutagenicidad disminuyó gradualmente con el tiempo en los tratamientos de irradiación UV artificial y solar acompañados con las perlas de arcilla y TiO₂, posiblemente debido a la fotoinactivación del Metamidofó. Este estudio proporciona información sobre la fotoinactivación del compuesto original y los cambios en la mutagenicidad y genotoxicidad debido a los productos de transformación durante las cuatro horas de irradiación.

Ciencias
Farmacéuticas
y Bioquímicas



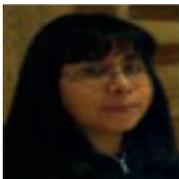
Estudios de seguridad preclínica de *Amaranthus caudatus* y *Lupinus mutabilis* en modelos in vitro



Mabel Cinthya Canaviri Valdez
mabcinthy@gmail.com
Carrera de Bioquímica



Eduardi Lucio Gonzales Dávalos
eduardo.gonzales@gmail.com
Carrera de Bioquímica



Silvia Tatiana Zambrana Santander
stzambrana@umsa.bo
Carrera de Bioquímica

Estudios de seguridad preclínica de *Amaranthus caudatus* y *Lupinus mutabilis* en modelos in vitro

Objetivo general

Determinar los parámetros de seguridad preclínica de extractos hidroetanólicos y acuosos de *Amaranthus caudatus* y *Lupinus mutabilis* en modelos de cultivo celular primario y líneas celulares.

Objetivo específico

- Determinar la concentración citotóxica media (CC50) posterior al tratamiento con los extractos hidroetanólicos y acuosos de *Amaranthus caudatus* y *Lupinus mutabilis*.
- Establecer la relación entre el tipo de cultivo celular utilizado y la respuesta citotóxica de los extractos hidroetanólicos y acuosos de *Amaranthus caudatus* y *Lupinus mutabilis*.

Resumen

La primera etapa de investigación farmacéutica implica estudios de seguridad preclínica, donde se evalúan los parámetros de seguridad in vitro en modelos de cultivo celular. *Amaranthus caudatus* (*A. caudatus*) y *Lupinus mutabilis* (*L. mutabilis*) plantas de amplio consumo por la población boliviana, son utilizadas por sus propiedades nutricionales y por la medicina tradicional. En este trabajo evaluamos el efecto citotóxico de los extractos hidroetanólicos y acuosos de las semillas de *A. caudatus* y *L. mutabilis* en cultivos primarios y sobre líneas celulares.

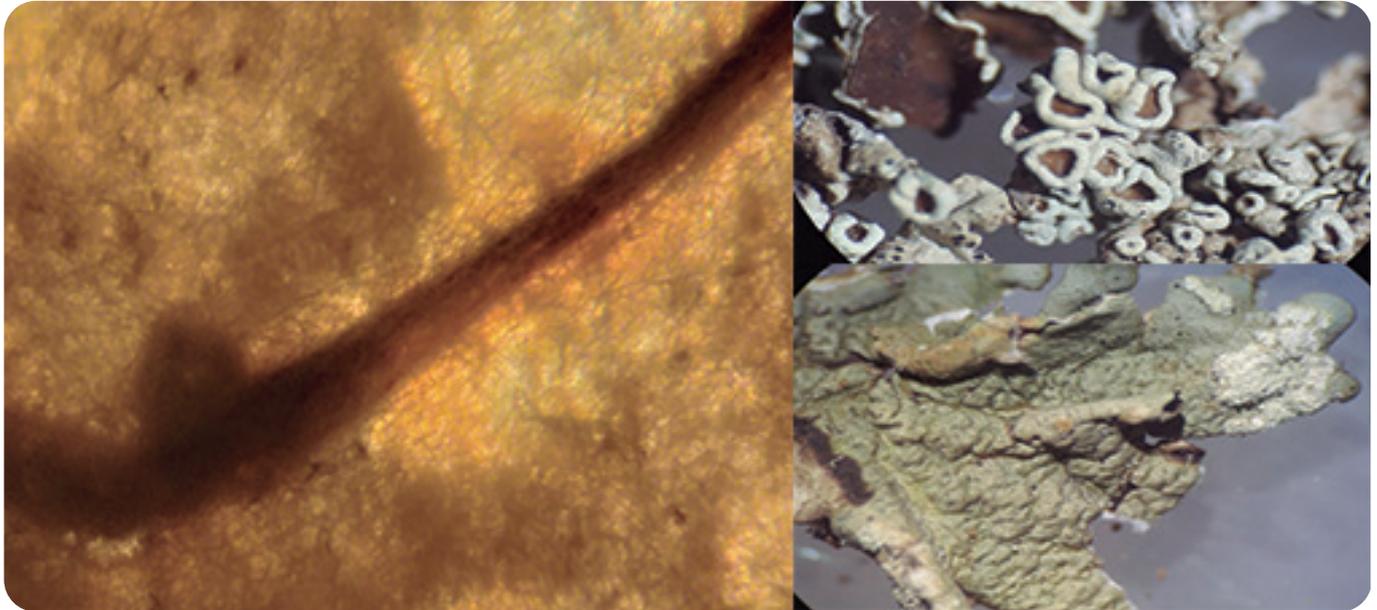
Resultados

La evaluación de la citotoxicidad se determinó por ensayo de reducción de sal de tetrazolio (MTT) y ensayo de exclusión de colorante azul tripán (AT); la concentración citotóxica media (CC50) fue determinada por regresión de logaritmo natural (ln). El extracto hidroetanólico de *A. caudatus* presentó mayor efecto citotóxico en líneas celulares. La CC50 para cultivos primarios fue de 300 a 330 mg/mL por MTT y 200 a 340 mg/mL por AT mientras que, en líneas celulares fue de 88 a 180 mg/mL por MTT y entre 90 a 110 mg/mL por AT, a 24 horas de exposición. Para el extracto hidroetanólico de *L. mutabilis* la CC50 para cultivos primarios de origen humano y murino fue de 50 a 80 mg/mL, mientras que para las líneas celulares fueron comparables a los encontrados en los cultivos primarios, 40 a 60 mg/mL a 24 horas y concentraciones menores a 40 mg/mL a 48 horas. Los extractos acuosos de ambas especies mostraron un menor efecto citotóxico por ambos métodos. Los resultados proporcionan información sobre concentraciones tóxicas y seguras de los extractos hidroetanólicos y acuosos de *A. caudatus* y *L. mutabilis*, parámetros a ser considerados en posteriores evaluaciones farmacológicas.

Ciencias
Farmacéuticas
y Bioquímicas



Micorrizas y líquenes son un ejemplo de Simbiosis mutualista



Juan Carlos Mendoza Huanca
jcmendoza712@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Gilbert Canedo Avila
gilbertcanedo65@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Marisel Mamani Mamani
marisel.mercedes@gmail.com
Carrera de Bioquímica

María Teresa Álvarez Aliaga
mariateresa.alvarezaliaga@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Micorrizas y líquenes son un ejemplo de Simbiosis mutualista

Objetivo general

Identificar a Los simbiotes mutualistas en su interacción biológica, entre individuos de diferentes especies, donde ambos se benefician y mejoran su aptitud biológica, aislando al simbiote fúngico para estudios dedicados a la biotecnología y biorremediación.

Objetivo específico

- Determinar como Las micorrizas presentan una relación de mutualismo entre un hongo y una planta. Como los líquenes son organismos que resultan de una relación de mutualismo entre un hongo y un organismo fotosintético como el alga.
- Estudiar la relación mutualista de micorrizas y líquenes, con la finalidad de poder identificar a los hongos que interactúan con las plantas (micorrizas) o con organismos fotosintéticos como las algas y, de esta manera buscar algún tipo de aplicación biotecnológica para las micorrizas en el sector agrícola y para los líquenes buscar algún fungicidas que pueda ayudar al control de líquenes.

Resumen

La simbiosis mutualista es una interacción biológica, entre individuos de diferentes especies, en donde ambos se benefician y mejoran su aptitud biológica, ejemplos de mutualismos simbióticos son las micorrizas y los líquenes. Las micorrizas, presentan una relación de mutualismo entre un hongo y una planta. En cambio, los líquenes son organismos que resultan de una relación de mutualismo entre un hongo y un organismo fotosintético. El organismo fotosintético es usualmente una cianobacteria o un alga verde.

Cabe indicar que si bien estos organismos viven en simbiosis existe la posibilidad que por efectos del cambio climático estas simbiosis pueden llegar a ser perjudiciales o benéficas. En el caso de las micorrizas podemos indicar que estos tienen la capacidad de resistir al estrés abiótico además de promover el crecimiento vegetal y actúan como un filtro biológico para los metales pesados, en cambio los líquenes en nuestro medio implican un riesgo grave para los restos arqueológicos del Complejo Arqueológico Monumental de Tiwanaku, generando deterioro del patrimonio cultural e intangible.

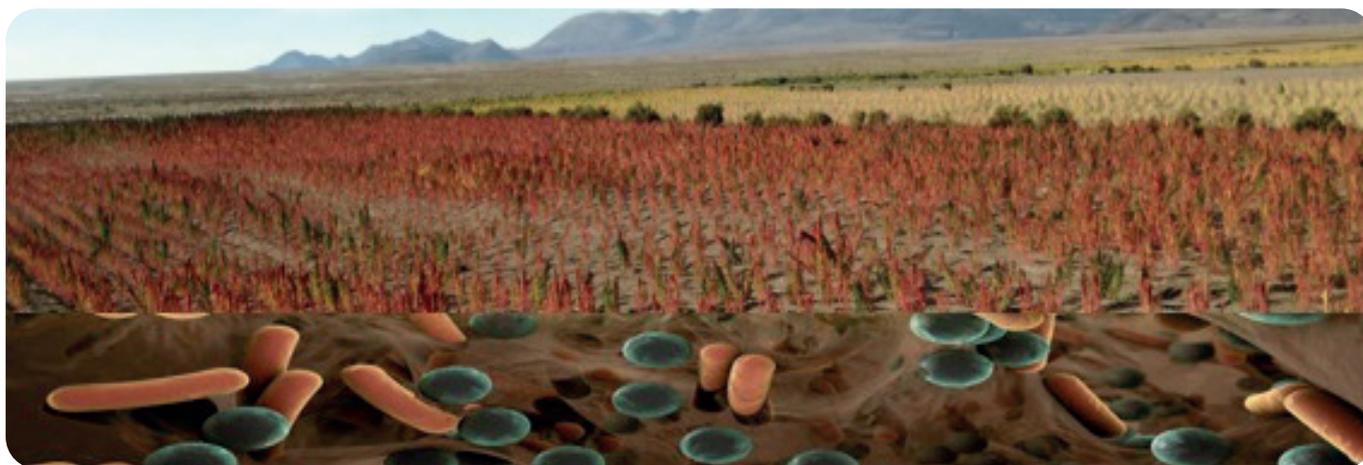
Resultados

En este trabajo se estudió la relación mutualista de micorrizas y líquenes, con la finalidad de poder identificar a los hongos que interactúan con las plantas (micorrizas) o con organismos fotosintéticos como ser algas o cianobacterias (líquenes) y de esta manera buscar algún tipo de aplicación biotecnológica para las micorrizas en el sector agrícola y para los líquenes buscar algún biofungicidas que pueda ayudar al control de líquenes.

Ciencias
Farmacéuticas
y Bioquímicas



Bacterias extremófilas promotoras del crecimiento vegetal asociadas a cultivos de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*)



Alejandra andrea Guzmán Espejo
aaguzman1@umsa.bo
Carrera de Bioquímica

Yessica Sanmiguel Flores
ysanmiguel flores@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Carla Fabiana Crespo Melgar
carlacrespo123@gmail.com
Carrera de Bioquímica

María Teresa Álvarez Aliaga
mariateresa.alvarezaliaga@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Adalid Alfaro Flores
Carrera de Bioquímica

Marcela León
Carrera de Bioquímica

Camila Encinas
haru18oneday@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Jhon Julio Nina
njhon878@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Daniela Soledad Albornoz Choque
dalbornozchoque16@gmail.com
Carrera de Bioquímica

José Ticona
Carrera de Bioquímica

Valeria Sanz Cardenas
valeria.sanz.sas@gmail.com
Carrera de Bioquímica

Ema Silva
Carrera de Bioquímica

Bacterias extremófilas promotoras del crecimiento vegetal asociadas a cultivos de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*)

Objetivo general

Estudiar bacterias extremófilas con mecanismos promotores de crecimiento vegetal asociadas a cultivos de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) para el desarrollo de bioinsumos.

Objetivo específico

- Estudiar poblaciones bacterianas tolerantes a estrés salino e hídrico asociadas al cultivo de quinua de las Comunidades de Jayucota, Canquella y Zoniquera del Altiplano sur.
- Evaluar la capacidad promotora de crecimiento de aislados bacterianos seleccionados a través de la germinación de semillas de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) en condiciones in vitro.
- Seleccionar potenciales bacterias bioinoculantes para el desarrollo de bioinsumos como medida de resiliencia ante la sequía generada por el cambio climático.

Resumen

El altiplano sur de Bolivia presenta condiciones climáticas extremas como sequía y heladas además de salinidad, agravadas por el cambio climático. Sin embargo, los cultivos de quinua (*Chenopodium quinoa willd*) son tolerantes a este estrés abiótico. A pesar de ello, el rendimiento de los cultivos de quinua es afectado por los factores abióticos y bióticos originados a efecto del cambio climático, conduciendo a reducción en productividad y pérdidas económicas a las familias productoras de quinua que constituyen una población vulnerable. De tal manera, el objetivo está dirigido hacia el estudio de bacterias extremófilas con mecanismos promotores de crecimiento vegetal que otorguen resistencia al estrés abiótico (sequía y salinidad) para ser potencialmente empleadas como bioinsumos en cultivos de quinua como medida de resiliencia ante los efectos del cambio climático. Para ello, se procesaron 30 muestras de suelo y rizosfera asociados a cultivos de quinua de tres comunidades; Jayucota-Oruro, Canquella- y Zoniquera-Potosí del altiplano sur de Bolivia. Se llevó a cabo la cuantificación bacterias tolerantes a sequía empleando PEG 6000 (-0.26,- 0.5 y -1Mpa) y salinidad (5,10,15 y 20 % de NaCl). Posteriormente se procedió al aislamiento y selección de bacterias de acuerdo a los siguientes criterios: colonias grandes, presencia de pigmentos, capacidad de desarrollarse a temperatura ambiente y resistir shock frío (-10 °C, 1h). Las cepas axénicas fueron caracterizadas por medio de la técnica DNA fingerprinting de los haplotipos de las secuencias internas de transcripción 1 y 2, para seleccionar poblaciones bacterianas y evaluar sus mecanismos directos promoción de crecimiento de vegetal. Se obtuvieron un total de 100 cepas bacterianas aisladas, de las cuales 28 fueron tolerantes a estrés salino (5% de NaCl) y 72 aislados son tolerantes estrés hídrico (0,5 y 1 MPa, 15 y 30% de PEG, respectivamente). La capacidad promotora de crecimiento vegetal sobre las semillas de quinua in vitro fue estandarizada aplicando 1x10⁸ UFC/mL de la cepa aislada C2232-S en 100 semillas de quinua, para su activación y posterior incubación en cámara húmeda a temperatura ambiente.

Resultados

Finalmente, los resultados de porcentaje de germinación y longitud de radícula fueron sometidos a un análisis de frecuencias a través del test de Fisher y Kruskal-Wallis que reveló que no existe diferencia significativa en el tratamiento bacteriano de las semillas tratadas empleando el aislado C2232-S (p-value = 0.3244). La técnica de análisis de DNA fingerprinting reveló 22 aislados agrupados por su peso molecular (Kpb) y sus características fenotípicas similares. La evaluación de la germinación empleando estos 22 aislados bacterianos permitirá seleccionar posibles bioinoculantes y evaluar su capacidad de fijación de nitrógeno, solubilización de fósforo, para la formulación de un bioinsumo promotor de crecimiento vegetal y su evaluación en el cultivo de quinua en campo, como una alternativa de resiliencia ante los efectos del cambio climático que sufren las comunidades productoras campesinas.

Ciencias
Farmacéuticas
y Bioquímicas



RT-qPCR como herramienta molecular cuantitativa para la vigilancia epidemiológica basada en aguas residuales: Monitoreo de COVID-19 en el Municipio de La Paz en el mes de marzo



RT-QPCR COMO HERRAMIENTA MOLECULAR CUANTITATIVA PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA BASADA EN AGUAS RESIDUALES: MONITOREO DE COVID19 EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ EN EL MES DE MARZO.



Joselyn Gabriela Pozo Limachi
jgpozo@umsa.bo
Carrera de Bioquímica



María Esther Paco Guachalla
mepaco5@umsa.bo
Carrera de Ingeniería Ambiental



Abelardo Hermogenes Mamani
Tacachira
ahmamani7@umsa.bo
Carrera de Bioquímica



Daniel Israel Zalazar Jove
ysanmiguel flores@gmail.com
Carrera de Ingeniería Ambiental

RT-qPCR como herramienta molecular cuantitativa para la vigilancia epidemiológica basada en aguas residuales: Monitoreo de COVID-19 en el Municipio de La Paz en el mes de marzo

Objetivo general

Determinar la concentración de partículas virales por litro de agua residual en los diferentes ríos que atraviesan los diferentes macrodistritos del municipio de La Paz.

Objetivo específico

- Identificar zonas de riesgo particularmente alto.
- Analizar las muestras de aguas residuales no tratadas por RT-qPCR (reacción en cadena de la polimerasa con reverso transcripción).
- Establecer si existe un incremento significativo de los niveles de ARN vírico en muestras de aguas residuales.
- Evaluar la relación costo-beneficio del análisis de aguas residuales como un sistema de alerta temprana de casos positivos de COVID-19.

Resumen

La epidemiología basada en aguas residuales (WBE) nos ayuda a identificar casos sintomáticos como asintomáticos asociados a la COVID-19. La presencia y la detección de SARS-CoV-2 en las heces humanas y su posterior excreción y desecho mediante redes de alcantarillado suponen una posible vía de transmisión del virus, asociada a que no existe como tal una planta de tratamiento de aguas en el departamento de La Paz.

En el presente estudio se ha puesto a punto la metodología de toma de muestras, concentración y recuperación de las partículas virales, extracción de RNA a partir de sedimentos de aguas residuales y amplificación por RT qPCR, con la finalidad de determinar la concentración de partículas virales por litro de agua residual en los diferentes ríos que atraviesan los diferentes macrodistritos del municipio de La Paz.

Resultados

Se logró evidenciar la presencia de SARS-CoV-2 en aguas residuales del municipio de La Paz, empleando como controles positivos las muestras de cámaras de desagües cloacales de los hospitales La Merced y La Portada. Además, se determinó parámetros fisicoquímicos que pueden asociarse con una posible viabilidad del virus en los cuerpos de aguas no tratadas. Finalmente, como conclusión si bien se halla todavía en estudio la transmisión de SARS-CoV-2 por medio de aguas residuales no tratadas, se la puede considerar como una fuente potencial de transmisión de la COVID-19. Además de que el método de la epidemiología basada en aguas residuales nos ayudaría en el monitoreo de la carga vírica en la población.

Ciencias
Geológicas



Aprovechamiento eficiente de los laboratorios y recursos formativos con que cuenta la Carrera de Ingeniería Geológica en respuesta a las limitaciones acentuadas por la pandemia



Maria Teresa Cardozo Robles
maritecarrob02@gmail.com
Carrera de Ingeniería Geológica

Aprovechamiento eficiente de los laboratorios y recursos formativos con que cuenta la carrera de Ingeniería Geológica en respuesta a las limitaciones acentuadas por la pandemia

Objetivo general

Evaluar la perspectiva de estudiantes y docentes acerca del aprovechamiento de los recursos del trabajo de campo y laboratorio con los que cuenta la carrera de ingeniería geológica para lograr una formación profesional e investigativa útil para la sociedad y sus demandas actuales.

Objetivo específico

- Analizar la postura de los estudiantes respecto al aprovechamiento de laboratorios, prácticas en campo y formación profesional e investigativa que reciben en la carrera de ingeniería geológica.
- Analizar la postura de los docentes respecto a las facilidades y limitaciones con las que cuentan al momento de formar a los estudiantes de la carrera de ingeniería geológica en el trabajo de campo laboratorio e investigación.
- Comparar las perspectivas de los estudiantes con la de los docentes para saber qué tan de acuerdo o en desacuerdo están respecto a los puntos evaluados, con el fin de dar propuestas para lograr un aprovechamiento eficiente de los recursos con los que cuenta la carrera de ingeniería geológica.

Resumen

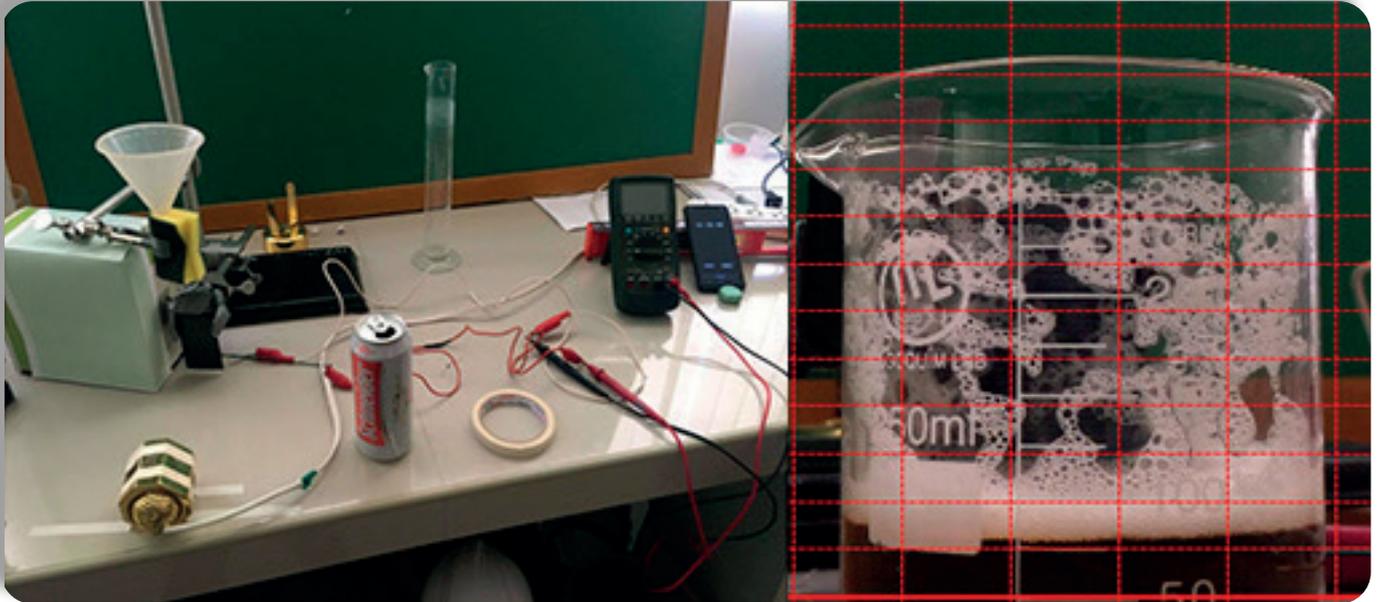
El presente trabajo da a conocer algunas ideas y propuestas que aportarán al proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera de Geología. Dicho trabajo se ha enriquecido con la opinión de docentes y estudiantes, quienes, a través de encuestas y entrevistas han dado a conocer diversos aspectos relacionados con la forma de enseñanza que se imparte en la carrera.

Esta inquietud nace a raíz de observar aspectos que se vive en la actualidad y requieren adaptaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje; estos aspectos son: el incremento de alumnos en la carrera, el bajo índice de renovación y/o actualización de instrumentos en los laboratorios, el poco uso que se hace de los multimedios y el internet, no se toma en cuenta siquiera el uso de los medios de comunicación como la televisión y redes sociales como instrumento de aprendizaje, entre otros. A esto se suma la pandemia que afecta de sobremanera el aprovechamiento y logro académico.

Resultados

Todo esto obliga a todos a trabajar y aportar en la innovación de la formación profesional y de investigación en la carrera de ingeniería geológica. Y este es un pequeño aporte.

Estudio del comportamiento temporal de la espuma de cerveza



Carlos Andres Cruz Carpio
Carrera de Física

Limber Leon Leon Dueñas
Carrera de Física

Renato Javier Delgado
Carrera de Física

Richard Brandon Ramos Pacheco
Carrera de Física

Estudio del comportamiento temporal de la espuma de cerveza

Objetivo general

Analizar el comportamiento de la espuma de la cerveza a lo largo de un intervalo temporal comparando modelos anteriormente propuestos y discutiendo posibles otros modelos.

Objetivo específico

- Verificar el comportamiento anteriormente planteado de la espuma de cerveza, mostrar una expresión matemática bastante presente en la física con un experimento relativamente sencillo, discutir sobre nuevos modelos en base a discrepancias observadas.

Resumen

Se busca estudiar el comportamiento de la espuma de cerveza a lo largo del tiempo. Dicho comportamiento fue modelado empíricamente como una ley de decaimiento exponencial, expresión que aparece ampliamente en Física, por lo que se busca replicar dicha función con el experimento. Además, observar discrepancias y discutir sobre algún otro modelo que pueda explicar dicho fenómeno.

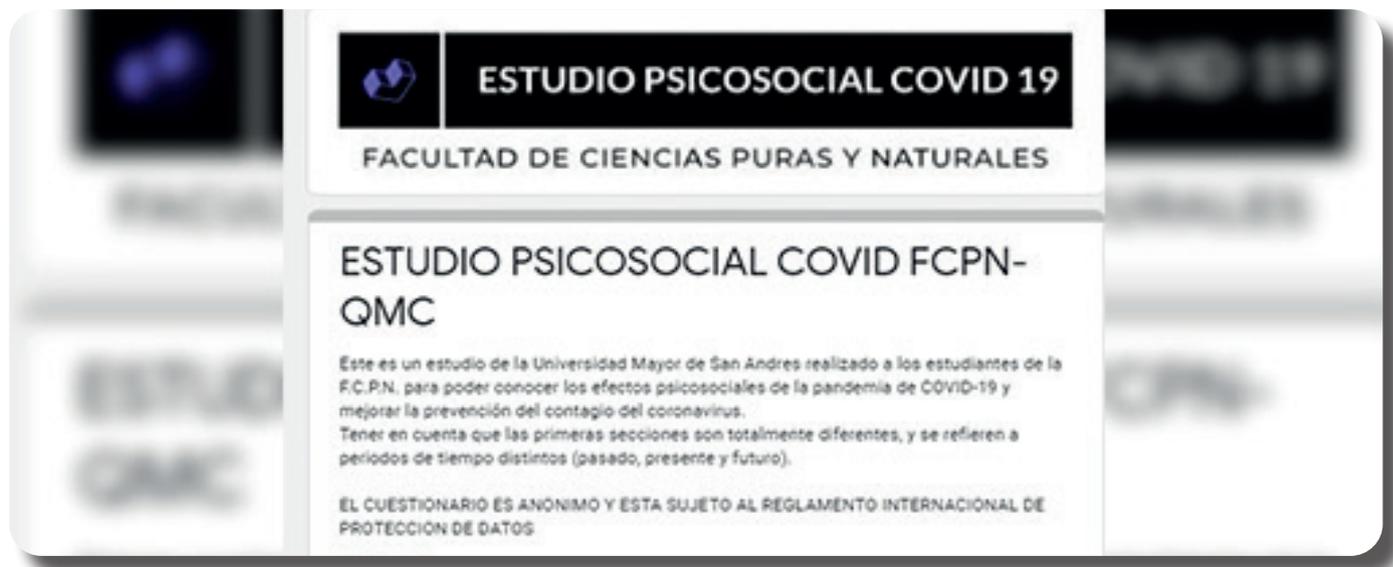
Resultados

Se logra determinar los coeficientes para ambos métodos pero se aprecia en los gráficos que aún faltan expresiones matemáticas para que el modelo logre describir mejor a los datos experimentales.

Ciencias Puras
y Naturales



Estudio psicosocial sobre los efectos del COVID-19 en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la Universidad Mayor de San Andrés



Jhonny Yencin Chavez Velasquez
yencinjhonny99@gmail.com
Carrera de Estadística

Ronal condori Huanca
ronal.c.huanca@gmail.com
Carrera de Estadística

Cristobal Franco Mirabal
franco.crto@gmail.com
Carrera de Estadística

Estudio psicosocial sobre los efectos del COVID -19 en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la Universidad Mayor de San Andrés

Objetivo general

Conocer mediante los resultados que arroje el estudio las consecuencias psicológicas, sociales y económicas que la pandemia está generando en los estudiantes de la comunidad de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la Universidad Mayor de San Andrés.

Objetivos específico

- Fortalecer el conocimiento de nuestras autoridades sobre la coyuntura en la que los estudiantes se encuentran actualmente, a fin de poder corregir, mejorar, cambiar las políticas actuales.
- Conocer el ambiente económico que repercute sobre los estudiantes de la facultad.
- Tener una percepción sobre el estado de ánimo con que el estudiante se encuentra actualmente, sus inquietudes, preocupaciones, etc.
- Conocer el ambiente en el cual el estudiante se encuentra actualmente, acceso a salud, necesidades, otros.
- Conocer el grado de conocimiento sobre los cuidados que tiene el estudiante con respecto a la pandemia.
- Saber lo que espera el estudiante a futuro, (tras una normalización de actividades).

Resumen

El proyecto en cuestión fue realizado por estudiantes de la carrera de estadística en colaboración con docentes de la misma, con el apoyo del centro de estudiantes de la Facultad de Ciencia Puras y Naturales de la Universidad Mayor de San Andrés.

Los resultados arrojados en el presente documento son de vital importancia para la toma de decisiones con respecto a la nueva normalidad, ante la falta de información oportuna e inmediata, probablemente las acciones tomadas por nuestra institución no fueron de las mejores. Los presentes resultados se espera que sean tomados en cuenta.

La población de la F.C.P.N ronda por los 3444 estudiantes que actualmente estas pasando clases, de ellos el 53.3% son Varones y el 44.5% mujeres, las edades de los mismos se encuentran en su mayor parte entre los 17 a 30 años representando este dato el 94.7% y estudiantes mayores de 31 años el 5.3%. es de notar que un poco más del 50 % de estos estudiantes se afirmó tener ingresos bajos actualmente.

El 67.6% de los estudiantes de la F.C.P.N. tiene como residencia la ciudad de La Paz, mientras que el 26% la tiene en la Ciudad de El Alto, siendo su nivel académico en el que se encuentran preponderantemente en "Básico" con el 51.5%, "Medio" y los estudiantes que se encuentran en un ciclo superior con un 32%. con la carrera con más estudiantes se encuentra la de Informática con un 72.3%, se guía de Física con un 7.3% y biología con el 6.4% de los estudiantes.

Resultados

Con respecto a las "Restricciones de movimiento" apreciamos que la gran mayoría se vio afectada, siendo las variables más notorias la "Actividad Laboral", "Ingresos Económicos", y la "Actividad Física", respondiendo a ellos la opción "Mucho Peor" alrededor del 30%, "Algo Peor" alrededor de un 32%.

Ciencias
Sociales



Estrategias comunicacionales y digitales para el progreso socioeconómico para organizaciones lucrativas y no lucrativas en la ciudad de La Paz, durante la gestión 2018 al 2021



Henry Bernardo Chino Loza
henry.inv.com69@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Ciencias de la Comunicación Social

Erwin Fernando Mamani Chura
Carrera de Ciencias de la Comunicación
Social

Rodrigo Cabellos Cardenas
Carrera de Ciencias de la Comunicación
Social

José Calderón
Carrera de Ciencias de la Comunicación
Social

Estrategias comunicacionales y digitales para el progreso socioeconómico para organizaciones lucrativas y no lucrativas en la ciudad de La Paz, durante la gestión 2018 al 2021

Objetivo general

Establecer el proyecto como organización no lucrativa para el fortalecimiento socioeconómico para organizaciones lucrativas y no lucrativas en la ciudad de La Paz

Objetivos específicos

- Diseñar el proyecto de estrategias comunicacionales y digitales en organizaciones lucrativas y no lucrativas para desarrollar crecimiento socioeconómico.
- Establecer el proyecto de manera legítima y legal.
- Establecer convenio institucional con la carrera de Ciencias de la Comunicación social UMSA para el ejercicio de prácticas y fuente laboral.
- Difundir estratégicamente las fortalezas y oportunidades del proyecto a nivel institucional y departamento
- Evaluar los resultados obtenidos durante la implementación del proyecto.

Resumen

Luis Ramiro Beltrán dejó grandes aprendizajes, tareas y responsabilidades con la sociedad en general, con la misión de cumplir ese deber y la pasión por nuestra carrera hacia los demás nace el proyecto que a continuación se mostrará.

En el proyecto se encontrará soluciones a la falta de empleo que existe en la Carrera de Ciencias de la Comunicación, ayuda a sectores sociales y organizaciones olvidados, apoyo a MYPES, PYMES. También propuestas que recibimos de otros departamentos.

Resultados

Con el fin de apoyar, crear nuevas teóricas actualizadas en nuestra carrera, reducir el desempleo en profesionales de comunicación, actualización constante de herramientas de comunicación, etc, se presenta el proyecto.

Ciencias
Sociales



Relaciones entre apropiación y empoderamiento de la mujer de la página de facebook del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza, gestión 2021



Ruth Quispe Mamani
quimaruth77@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Ciencias de la
Comunicación Social

Relaciones entre apropiación y empoderamiento de la mujer de la página de facebook del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza, gestión 2021

Objetivo general

Analizar las relaciones entre apropiación y empoderamiento de la mujer de la página de facebook del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza, gestión 2021

Objetivos específico

- Determinar los enfoques conceptuales sobre la noción de apropiación.
- Determinar los enfoques conceptuales sobre la noción de empoderamiento de la mujer.
- Describir y conceptualizar la plataforma de Facebook.
- Describir un panorama social, económico y cultural de la ciudad de El Alto y dentro de ello a la mujer como fuerza social.
- Sistematizar cronológicamente la trayectoria del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo general analizar las relaciones entre apropiación y empoderamiento de la mujer de la página de Facebook del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza (GPMGA) de El Alto que accede a ella, gestión 2021. La base teórica que da soporte a la presente investigación son los estudios culturales que puede ser entendido con los aportes Torrico y Barbero. En cuanto a la metodología utilizada es tipo de estudio es correlacional y explicativo con un enfoque mixto (cuali-cuantitativo), el método teórico empleado es análisis y síntesis, apoyado por el método empírico de la observación (observación simple, observación documentas, observación por encuesta). Esta investigación busca saber si la página de Facebook del CPMGA puede llegar generar en las mujeres que consumen el contenido algún tipo de empoderamiento en su vida.

Resultados

Entender la apropiación de la página de Facebook del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza (CPMGA). como un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre tecnología y sociedad construido a partir de la participación activa de los grupos sociales a los cuales los podemos dividir en dos, el primer grupo son las mujeres que están dentro de la organización generando conocimiento y contenido, el segundo grupo son las mujeres quienes están afuera consumiendo el contenido que vierte la página de Facebook.



La Deuda Histórica: Realidades solapadas de la mujer boliviana pre y post revolución de 1952

La representación fotográfica de la mujer boliviana pre y post Revolución de 1952 plasmada en la edición especial de El Diario de 1975



Serenas y afectuosas, como el aire tibio de los valles, las campesinas de Cochabamba llevan en la mirada el optimismo de su patria grande y poderosa.



La gracia y simpatía de la cholita cochabambina muestra esta fotografía. Mujer que representa a la tierra de kalayus, romance, churango y busuyis.



Las mujeres bolivianas, hasta hace poco a los considerados como hombres que se ocupaban de las labores más pesadas, cuando entre el siglo XIX y principios del siglo XX.

Fuente: fotografías extraídas del periódico EL DIARIO de 1975 (edición especial por el Sesquicentenario de la República de Bolivia)



Anne Chelsy Flores Loza
chelsy1090@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Ciencias de la Comunicación
Social

La Deuda Histórica: realidades solapadas de la mujer boliviana pre y post revolución de 1952

Objetivo general

Determinar la representación fotográfica, desde la denotación y connotación de los estereotipos y roles atribuidos a la mujer boliviana antes, durante y después de la Revolución de 1952, en la edición especial del periódico El Diario por el Sesquicentenario de la República de Bolivia (desde 1854 hasta 1975), el 6 de agosto de 1975.

Objetivos específicos

- Identificar los aspectos técnicos a partir de la denotación de la representación fotográfica de la mujer boliviana a través de los subcódigos gestuales, morfológicos, cromáticos e icónicos.
- Identificar los significados semióticos a partir de la connotación de la representación fotográfica de la mujer boliviana mediante el tratamiento y cobertura entre fotografía, los titulares y la descripción al pie de cada fotografía que se encuentre dentro del periódico.
- Detectar los estereotipos y roles que se reproducen con relación a la mujer boliviana, a partir de la connotación de la representación fotográfica de los cuerpos y rostros fotografiados a nivel personal, grupal y social.
- Elaborar un marco histórico para contextualizar la representación fotográfica de la mujer boliviana, antes, durante y después de la Revolución de 1952 de Bolivia.

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo general, determinar la representación fotográfica, desde la denotación y connotación de los estereotipos y roles atribuidos a la mujer boliviana antes, durante y después de la Revolución de 1952, en la edición especial del periódico El Diario por el Sesquicentenario de la República de Bolivia (desde 1854 hasta 1975), el 6 de agosto de 1975. El mismo, pone en evidencia que a lo largo de la historia de la humanidad se han marcado diferencias de género entre hombres y mujeres por una herencia patriarcal machista, donde no se reconoce a la mujer como actora fundamental de la historia y Bolivia no es la excepción. Por ello, se recopiló todos los rostros femeninos fotografiados y publicados en la edición especial del periódico El Diario de 1975, rescatando vivencias de la cotidianidad de mujeres bolivianas para analizarlas por separado. En cuanto a la estrategia metodológica, el estudio es de tipo descriptivo, con un enfoque metodológico mixto y enfoque de investigación estructuralista crítico, teniendo como método el analítico-histórico, seguido de las técnicas: análisis semiológico fotográfico, la comparación y la revisión bibliográfica documental que facilitaron la recopilar la información para llegar a los resultados.

Resultados

Debido a la amplitud de variables en el tema de investigación, se trabajaron hipótesis para alcanzar los resultados.

Ingeniería



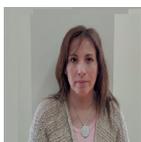
Evaluación comparativa de calaminas galvanizadas y galvanizadas prepintadas comercializadas en la ciudad de La Paz para la elaboración de una propuesta de norma nacional



Jorge Echazú Cortéz
jechazu@umsa.bo
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Civil



Jose Luis Colque Cano
joseluis.colque1895@gmail.com
Carrera de Ingeniería Civil



Verónica Gallardo Tapia
vgallardo@umsa.bo
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Civil

Evaluación comparativa de calaminas galvanizadas y galvanizadas prepintadas comercializadas en la ciudad de La Paz para la elaboración de una propuesta de norma nacional

Objetivo general

Realizar el estudio de las características dimensionales, la calidad de superficie, propiedades físicas, mecánicas y químicas de muestras de calaminas metálicas producidas por las empresas bolivianas más importantes de nuestro medio. De esta forma se pretende verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos para aquellos productos comercializados en el mercado actualmente.

Objetivos específicos

- Verificar el cumplimiento de requisitos dimensionales de los productos evaluados en base a las Normas de Trinidad y Tobago PCTTS 69 – 2011.
- Verificar la resistencia estructural (a flexión) de los productos evaluados en base a la Norma NTE INEN 2221.
- Verificar en probetas obtenidas de los productos con recubrimiento de zinc y zinc - aluminio en base a la norma ASTM A90.
- Verificar en probetas obtenidas de los productos terminados, el cumplimiento de los requisitos de Resistencia a Tracción del material base según la norma ASTM A 370.
- Verificar el cumplimiento del requisito de resistencia al doblado del revestimiento anticorrosivo en base a la norma ASTM D 4145.
- En los productos prepintados verificar además de los requisitos antes mencionados, lo siguiente:
 - El espesor del prepintado en base a la norma ASTM D 1005.
 - La resistencia a agentes disolventes en base a la norma NTE INEN 2 276.
 - La adherencia de la pintura en base a la norma ASTM D 3359.
- Elaboración de una propuesta de Norma Nacional de requisitos para estos productos.

Resumen

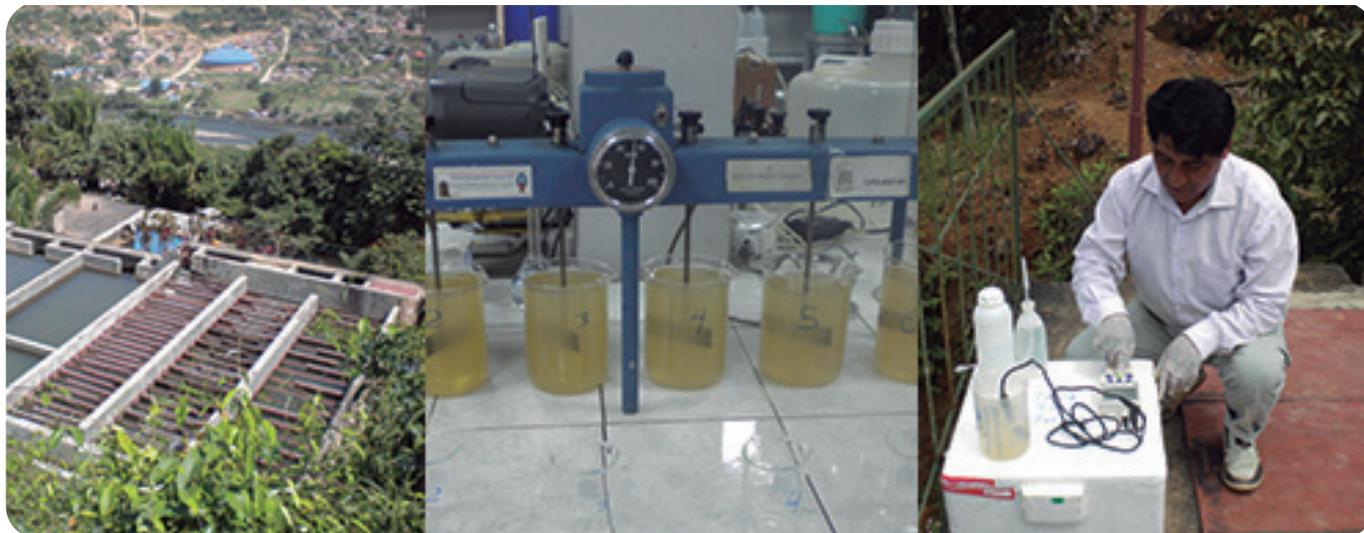
En los últimos años se han notado deficiencias en las calaminas metálicas utilizadas como cubiertas en muchas construcciones de nuestra ciudad, es por ello que nace la necesidad de estudiar sistemáticamente este material de construcción para conocer si su calidad es satisfactoria o no. Este estudio determina 9 diferentes propiedades físicas, mecánicas y químicas de 21 muestras de 4 tipos de calaminas metálicas producidas o importadas por 7 de las empresas bolivianas más importantes del rubro, según lo especificado por normas norteamericanas ASTM, de Ecuador y de Trinidad y Tobago.

Resultados

Los resultados muestran que alrededor del 33 % de los valores obtenidos en los diferentes ensayos ejecutados, no cumplen los requisitos de las normas y/o parámetros internacionales utilizados como referencia: 22 de 94 en la verificación de dimensiones; 6 de 7 y 4 de 13 en el espesor del recubrimiento orgánico superior y en el espesor del metal base respectivamente; 11 de 39 en la resistencia a tracción del material base; 15 de 40 en la resistencia a flexión; 5 de 6 en la masa de revestimiento metálico anticorrosivo; 4 de 7 en la flexibilidad del recubrimiento; 4 de 7 en la resistencia a sustancias químicas; 2 de 7 en la adherencia del recubrimiento y 2 de 7 en el grado de burbujeo.



Evaluación de la Planta Potabilizadora de Agua Bolinda de la población de Caranavi del departamento de La Paz



Constancio Félix Ticona Mamani
ticofel68@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Civil



Edwin Ramiro Astorga Sanjinés
eastorga@umsa.bo
Carrera de Ingeniería Civil

Evaluación de la Planta Potabilizadora de Agua Bolinda de la población de Caranavi del departamento de La Paz

Objetivo general

Estudiar y evaluar el funcionamiento de la Planta Potabilizadora "Bolinda" construida el año 2008, que abastece a un sector de la población de Caranavi, para su rehabilitación y óptimo desempeño.

Objetivos específicos

- Evaluar las unidades de la planta de tratamiento para establecer su desempeño.
- Proponer las obras necesarias, para su mejor funcionamiento, a partir de un reacondicionamiento y/o nuevas obras.
- Determinar la calidad del agua a la salida de la planta para comparar con la normativa vigente

Resumen

El presente Proyecto se desarrolla bajo el Convenio de Cooperación entre la Cooperativa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Caranavi Ltda. (COSAPAC) y la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).

COSAPAC administra cinco sistemas de abastecimiento de agua, y el presente trabajo consiste en la evaluación de la planta de tratamiento del sistema Bolinda, construida el año 2008, que hasta la fecha le falta aún la construcción de la Casa de Química y el equipamiento respectivo, es decir no fue concluida de acuerdo a diseño. Por el tiempo transcurrido, los elementos de las unidades de tratamiento están deteriorados, por la falta de un plan de operación y mantenimiento. En las condiciones actuales, la planta de tratamiento no tiene ninguna eficiencia. La calidad del agua que sale de la planta para su distribución, presenta turbiedad, color y contaminación bacteriológica por encima de lo permitido por la normativa.

Resultados

Todos estos aspectos, ocasionan que el agua que consume la población de Caranavi, no sea potable.

La mayoría de las conexiones no tienen medidor, porque la población se opone a su instalación, ocasionando un uso irracional del agua, y las consecuencias son el racionamiento, sobre todo en la época de estiaje, y que la EPSA(3) no pueda cuantificar el volumen neto de agua consumido, para conocer el porcentaje real de pérdidas.

En el presente proyecto se propone la implementación de la Casa de Química con sus instalaciones y equipamiento, la bomba para llenar el tanque para el lavado de los filtros, y en general el reacondicionamiento de todas las unidades de tratamiento.

Ingeniería



Uso y producción del hidrógeno renovable



Gonzalo Oscar Eulate Choque
goeulate@umsa.bo
Carrera de Ingeniería Eléctrica



Marco Antonio Yana Chino
marcoyanachino@gmail.com
Carrera de Ingeniería Eléctrica



Jose Luis Jemio Condori
jljemioc@umsa.bo
Carrera de Ingeniería Eléctrica



Gabriel Israel Yupanqui Paye
giyupanqui@umsa.edu.bo
Carrera de Ingeniería Eléctrica



Juan Antonio Tenorio Villegas
tenorioantonio@gmail.com
Carrera de Ingeniería Eléctrica

Uso y producción del hidrógeno renovable

Objetivo general

El estudio de la producción de hidrógeno verde, mediante el proceso de electrolisis, utilizando como fuente de electricidad los sistemas fotovoltaicos, tomando en cuenta el elevado nivel de radiación solar en el Altiplano boliviano.

Objetivos específico

- Análisis de la situación energética actual de Bolivia, en particular la oferta actual de generación eléctrica.
- Análisis del proceso de producción de hidrógeno, en particular el proceso químico de la electrólisis.
- Análisis del uso del hidrógeno verde en el caso de Bolivia, como vector energético.
- Evaluación del costo de producción del hidrógeno verde, considerando la variación de precios de electricidad.

Resumen

El proyecto de investigación contempla, el uso y la producción de hidrógeno verde a partir del uso de sistemas fotovoltaicos. En Bolivia existe el enorme potencial de la generación de electricidad, mediante sistemas fotovoltaicos, considerando el nivel de irradiación en el altiplano boliviano.

En la actualidad, varios países y Bolivia, se encuentran en proceso de transición energética con el uso de la energía renovable, para mitigar el cambio climático global, que facilita y promueve el desarrollo sostenible y de baja emisión de carbono al medio ambiente.

La producción del hidrógeno verde, considera el proceso químico de la electrolisis, que utiliza la corriente eléctrica continua para dividir el agua en hidrógeno y oxígeno. El resultado es el hidrógeno verde que se considera como vector energético, debido a la posibilidad de su uso, en la producción de amoníaco para fertilizantes, en la producción de acero, en el reemplazo o combinación con el gas natural para el sector industrial y domiciliario donde la energía eléctrica es suministrada por los sistemas fotovoltaicos. En Bolivia el gas es subvencionado para la producción de electricidad, aspecto perjudicial para el país.

Existen varios tipos de hidrogeno, de acuerdo al proceso de obtención, el hidrogeno gris que se obtiene del metano, sin la captura de las emisiones contaminantes a la atmosfera. El hidrógeno azul, que se obtiene a partir del gas natural y que captura la emisión del CO2 y el hidrogeno verde que se obtiene a partir de la electrolisis y paneles solares.

Resultados

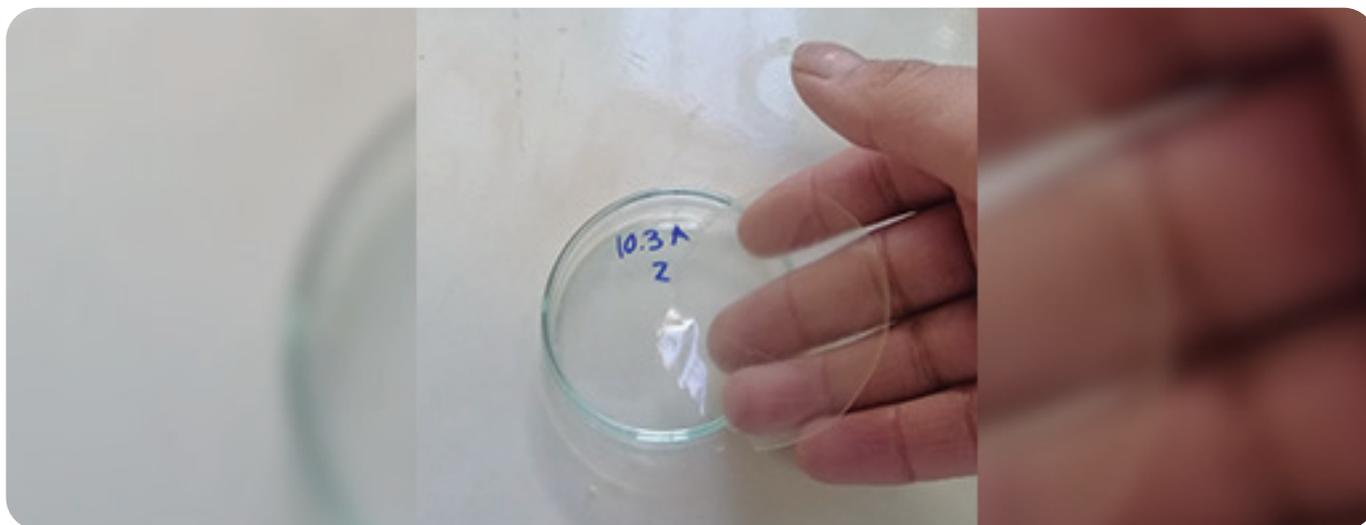
Los resultados muestran que el precio de producción del hidrógeno para los siguientes años, se encontraría en el orden de los 2.5 - 3 USD/kg de hidrógeno, haciendo competitiva la producción y exportación del hidrógeno a los países vecinos.

Es importante establecer una estrategia nacional a corto, mediano y largo plazo, considerando la generación de electricidad superior a 5 GW para la producción de por lo menos de 200 kton/año. Considerando: el incentivo al mercado interno y a la exportación, el desarrollo social y territorial de las comunidades en el altiplano boliviano, la adecuación del marco regulatorio (normativa para la producción y uso) y la formación de capacidades en los recursos humanos del estado boliviano.

La producción del hidrógeno verde, brinda una enorme oportunidad a Bolivia, de la generación de polos de desarrollo en el Altiplano boliviano, como es el caso de aprovecha las aguas del Silala en el proceso de electrólisis entre otros posibles polos de desarrollo. Los proyectos de producción del hidrógeno verde, podrían significar ingresos superiores a los 1.000 millones de dolares a partir del año 2030.



Obtención de películas bioplásticas a base de almidón de maíz y queratina a partir de plumas provenientes de residuos avícolas



Camila Paucara Coquendo
paucaracamila@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Ingeniería Química

Obtención de películas bioplásticas a base de almidón de maíz y queratina a partir de plumas provenientes de residuos avícolas

Objetivo general

Determinar el efecto sobre las propiedades mecánicas y de permeabilidad al vapor de agua en películas bioplásticas obtenidas a partir de almidón de maíz y queratina, la cual será extraída de plumas provenientes de residuos avícolas de una granja de pollos parrilleros en la provincia Caranavi.

Objetivos específico

- Cuantificar el rendimiento de extracción de la proteína queratina a partir de plumas provenientes de residuos avícolas de una granja de pollos parrilleros.
- Estimar la humedad y el contenido de amilosa:amilopeptina del almidón de maíz adquirido en un mercado local, como parte de su caracterización.
- Determinar las propiedades mecánicas como: resistencia a la tracción, porcentaje de elongación y módulo de Young de las películas bioplásticas elaboradas, cuya composición variará respecto a las cantidades de almidón de maíz, queratina y plastificante.
- Establecer el valor de la permeabilidad al vapor de agua, en aquellas películas bioplásticas que presenten mejores propiedades mecánicas

Resumen

La producción de bioplásticos implica el aprovechamiento de biopolímeros que pueden ser extraídos de fuentes naturales como: polisacáridos, proteínas, lípidos, etc. El presente trabajo aprovecha dos de estos biopolímeros para la obtención de películas bioplásticas, que son: almidón de maíz y queratina, proteína extraída de plumas provenientes de residuos avícolas. El proceso de extracción de queratina se lo realiza con una solución de Na_2S 0.17 M, que permite la disolución de las plumas. Esta solución formada se centrifuga y de la misma, se recupera el líquido sobrenadante, cuyo pH se ajusta entre 4 – 5.5, por adición de una solución de ácido clorhídrico, hasta alcanzar el punto isoeléctrico. Se recupera el precipitado, que fue lavado y finalmente liofilizado. De esta forma, la queratina obtenida es disuelta y combinada con una solución de almidón de maíz al 2.5%, más la adición de glicerina como agente plastificante.

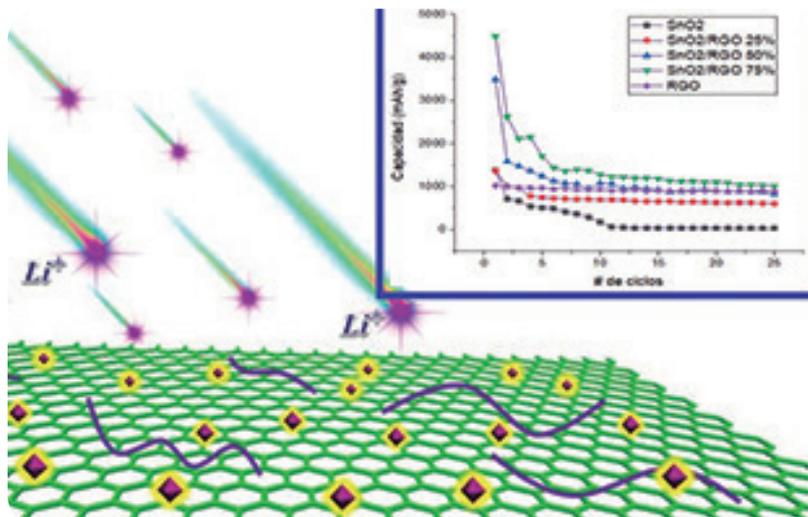
Resultados

La variación en la proporción de las soluciones de queratina y almidón de maíz permite obtener bioplásticos con características diferentes en cuanto a propiedades físicas, como: consistencia, color y propiedades mecánicas como: tensión y flexibilidad.

Ingeniería



Comportamiento electroquímico de materiales anódicos del tipo “SnO₂/óxido de grafeno reducido” nanoestructurado en celdas de ionlitio



Daniela Pantoja León
mdanielapantojaleon@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Ingeniería Química

Jorge Velasco Calsina
jorgevelasco7@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Ebbe Luz Yapu Tapia
ebbeluz@hotmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Saúl Cabrera Medina
Carrera de Ingeniería Química

Cesario Ajpi Condori
cesario.ajpi@gmail.com
Carrera de Ciencias Químicas

Comportamiento electroquímico de materiales anódicos del tipo “SnO₂/óxido de grafeno reducido” nanoestructurado en celdas de ion-litio

Objetivo general

Determinar el comportamiento electroquímico de los procesos de carga/descarga y fenómenos de conductividad iónica vs eléctrica que presentan los materiales anódicos del tipo SnO₂/RGO nanoestructurado en función a las proporciones másicas de SnO₂ dentro de celdas de ion-litio.

Objetivos específico

- Establecer un procedimiento para la síntesis de materiales compuestos del tipo SnO₂/RGO nanoestructurado mediante la integración de la ruta Solvo/Atrano de SnO₂ con procesos de expansión térmica de RGO.
- Determinar las propiedades estructurales y morfológicas de los nanocompositos sintetizados a diferentes proporciones másicas de SnO₂/RGO mediante el empleo de técnicas de DRX, DLS, ATG, IR, BET.
- Evaluar las capacidades electroquímicas específicas de los materiales anódicos SnO₂/RGO mediante procesos de carga y descarga y ciclo de vida en celdas de ion litio.
- Determinar los coeficientes de difusión iónica de los materiales anódicos en función del porcentaje de SnO₂ a través de Espectroscopía de Impedancia Electroquímica.

Resumen

La presente investigación se refiere al tema de Estilos de aprendizaje en universitarios que se puede definir como los métodos y características por lo cual facilita el aprendizaje de una persona. Se sabe que las necesidades de los estudiantes y universitarios son diferentes en cuanto respecta al aprendizaje y así de esta forma es cómo surgen los estilos de aprendizaje donde trata de buscar un modelo a seguir como mejor opción para poder captar y transmitir mejor el conocimiento. Una persona que no conoce su estilo se le dificultara en la hora de aprender y captar información. Los tipos de estilos de aprendizaje son: el auditivo, visual, kinestésico y lectura/ escritura de acuerdo al modelo VARK.

De acuerdo vas avanzando en tus estudios hay una exigencia en establecer tu estilo de aprendizaje para fortalecer tus conocimientos. El trabajo de investigación se realizó con el interés de identificar los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes de primer y segundo año de la carrera de enfermería en los meses mayo-julio de la gestión 2019. El estudio es cuantitativo, la selección de muestra fue de manera sistemática y la técnica para la recolección de datos que se uso fue el test de VARK.

Resultados

Los resultados que se obtuvieron fueron que en primer año predomina el estilo lectura/ escritura, mientras que en segundo año es el estilo kinestésico. Se llegó a la conclusión de que el grado académico influye estrechamente en relación con el estilo de aprendizaje que se posee.

Ingeniería



Obtención de Filamento para impresora 3D a partir de Policarbonato Reciclado de DVDs



Franco Antonio Callejas Calle
frnkkooz7z5z22z13@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Metalúrgica
y de materiales

Obtención de Filamento para impresora 3D a partir de Policarbonato Reciclado de DVDs

Objetivo general

Obtener filamentos para impresoras 3D a partir de el Policarbonato reciclado de los DVDs, para su aplicación en laboratorios de impresión 3D en el Departamento de La Paz.

Objetivos específico

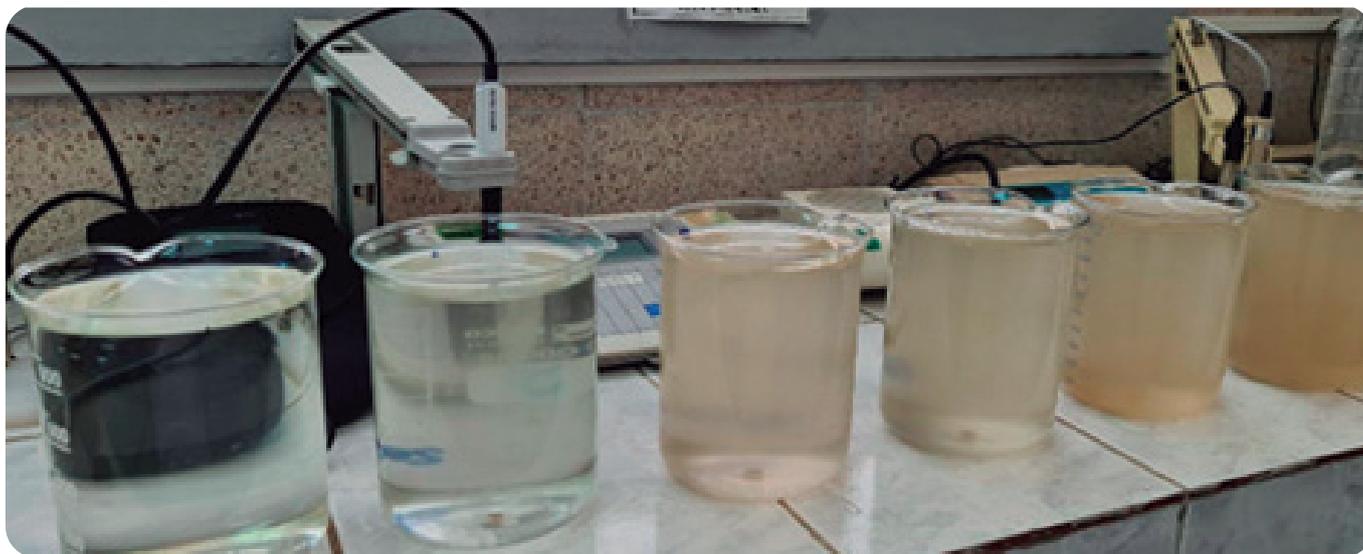
- Determinar el Polímero de los DVDs con el Calorímetro Diferencial de Barrido.
- Determinar el índice de fluidez del Policarbonato reciclado.
- Determinar el índice de fluidez del Polímero de Acido Láctico.
- Comparar los valores obtenidos de índice de fluidez del PC y PLA.
- Determinar las temperaturas que requiere el equipo de impresión 3D para su extrusión y la cama caliente.

Resumen

En el presente trabajo a escala laboratorio fue determinado con el calorímetro diferencial de barrido el polímero de los DVDs que resulto ser Policarbonato, se procedió a determinar el índice de fluidez del Policarbonato (PC) reciclado y el Polímero de ácido láctico (PLA) de el filamento para impresión 3D con el objetivo de comparar los valores obtenidos para saber si se puede usar el Policarbonato reciclado como material de impresión 3D, quitando la humedad presente en el Policarbonato mediante un horno eléctrico, posteriormente fue conformarlo por extrusión.



Evaluación de sistemas de potabilización domésticos empleados en situaciones de emergencia



Bernardo Nina Rosso
bnina11@umsa.bo
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Civil

Evaluación de sistemas de potabilización domésticos empleados en situaciones de emergencia

Objetivo general

Evaluar el funcionamiento de los sistemas de filtración de agua con cerámica y del desinfectante clorógeno: dicloro-s-triazinatriona sódico en el tratamiento del agua para consumo a nivel doméstico en situaciones de emergencia.

Objetivos específicos

- Identificar la fuente para realizar el muestreo representativo de la calidad de las aguas (agua de manantial gruta de Obrajes).
- Caracterizar física, química y microbiológicamente las aguas problema.
- Realizar el proceso de filtración de las aguas de manantial, considerando las variables carrera de filtro (tiempo) y analizar las eficiencias remocionales físico químicos y microbiológicos, correlacionadas con las tasas de filtración, para escenarios.
- Correlacionar los volúmenes de agua filtrada con el tiempo.
- Determinar la capacidad de desinfección del dicloro-s-triazinatriona sódico a distintas concentraciones.
- Establecer la efectividad del uso del dicloro-s-triazinatriona sodico en situaciones de emergencia.

Resumen

La declaración de Situación de Emergencia Nacional el 2016, debido a la poca precipitación pluvial y la falta de abastecimiento de agua potable determino el empleo de sistemas de potabilización domésticos como los filtros de cerámica compuestos en su núcleo por carbon activo y plata coloidal y el uso de pastillas de potabilización, mismos que carecían de un estudio que demuestre sus bondades; el presente estudio analiza sus eficiencias tratando las aguas del manantial próximo a la gruta de Lourdes de la ciudad de La Paz, en el caso de los filtros de cerámica a través de tres campañas de muestreo con un volumen total de agua tratada de 400 litros, habiéndose analizado la correlación del agua filtrada con el tiempo y la variación de la calidad del agua filtrada en cuanto a los parámetros básicos de la Norma Boliviana 512, hallándose eficiencias promedio de remoción de parámetros como el color, turbiedad y bacteriológico en 58%, 99% y 99% respectivamente, habiendo sido necesario el mantenimiento y limpieza a los 160 litros de agua tratada.

Resultados

Respecto al uso de las pastillas de potabilización compuestas de dicloroisocianurato (NaDCC) se realizó el análisis para diferentes grados de turbiedad y concentración de NaDCC, habiéndose hallado que la cantidad de 1 comprimido de 19 mg por cuatro litros de agua a tratar es la óptima ya que se obtienen concentraciones entre 0.71 a 0.31 mg/l de Cloro residual libre estos valores se encuentran dentro lo establecido por la NB 512: 0,2 a 1,00 mg/l.

Ingeniería



Brazo Arduinew



Bonifacio Gerardo Copa Quispe
bonicopaelm@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Electronecánica

Alexander Marco Ondarza Rada
ondarzamarco9@gmail.com
Carrera de Ingeniería Electronecánica

Brazo Arduinew

Resumen

Un brazo neumático, es un equipo que funciona con aire a presión, el mismo es diseñado para aplicaciones industriales, entre los cuales podemos mencionar procesos de empaquetado, armado y cualquier actividad que necesite abrir o cerrar algún objeto.

El presente desarrollo tecnológico, pretende ser aplicado en la industria boliviana, como un proyecto de capacitación y actualización a los procesos que se tienen actualmente esto para mejorar la automatización y ejecución de los procesos llevados en las fábricas del territorio nacional.

La metodología, empleada en la elaboración del brazo neumático, parte de conocimientos sólidos en neumática, electroneumática, electrónica y diseño mecánico, estos se juntan y cooperan para dar estructura, accionamiento y control al proyecto.

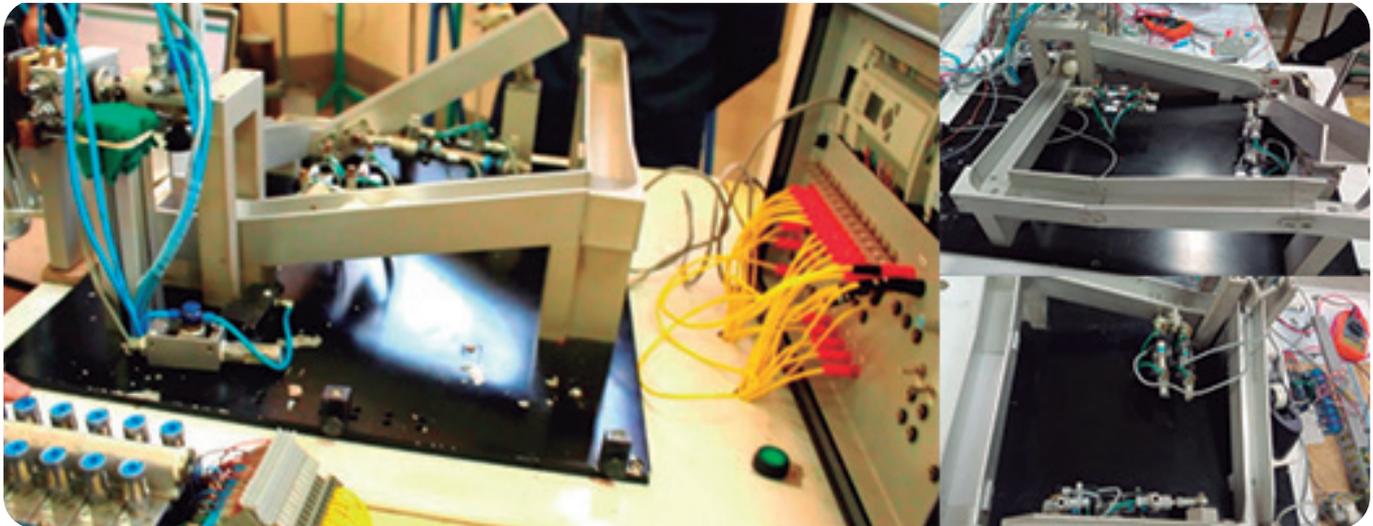
Resultados

La construcción del mismo, dio como resultados principales, la validez de que puede ser usado para capacitaciones y actualizaciones en la industria, es así que por medio de válvulas, electroválvulas, relés y un Arduino se logró, completar el armado del brazo neumático.

Ingeniería



Entrenador electroneumático - PLC



Bonifacio Gerardo Copa Quispe
bonicopaelm@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Electronecánica

Alexander Marco Ondarza Rada
ondarzamarco9@gmail.com
Carrera de Ingeniería Electronecánica

Diego Armando Torrez Ticona
diego64t@gmail.com
Carrera de Ingeniería Electronecánica

Betto Bryan Mamani Mamani
betbryan.BM@gmail.com
Carrera de Ingeniería Electronecánica

Entrenador electroneumático - PLC

Resumen

El entrenador neumático-PLC, es un equipo que funciona con aire a presión, el mismo es diseñado para capacitar a la industria, en temas de neumática y automatización, de procesos.

El presente desarrollo tecnológico, pretende ser aplicado en la industria boliviana, como un proyecto de capacitación y actualización a los procesos que se tienen actualmente esto para mejorar la automatización y ejecución de los procesos llevados en las fábricas del territorio nacional.

La metodología, empleada en el entrenador neumático-PLC, parte de conocimientos sólidos en neumática, electroneumática, electrónica y diseño mecánico, estos se juntan y cooperan para dar estructura, accionamiento y control al proyecto.

Resultados

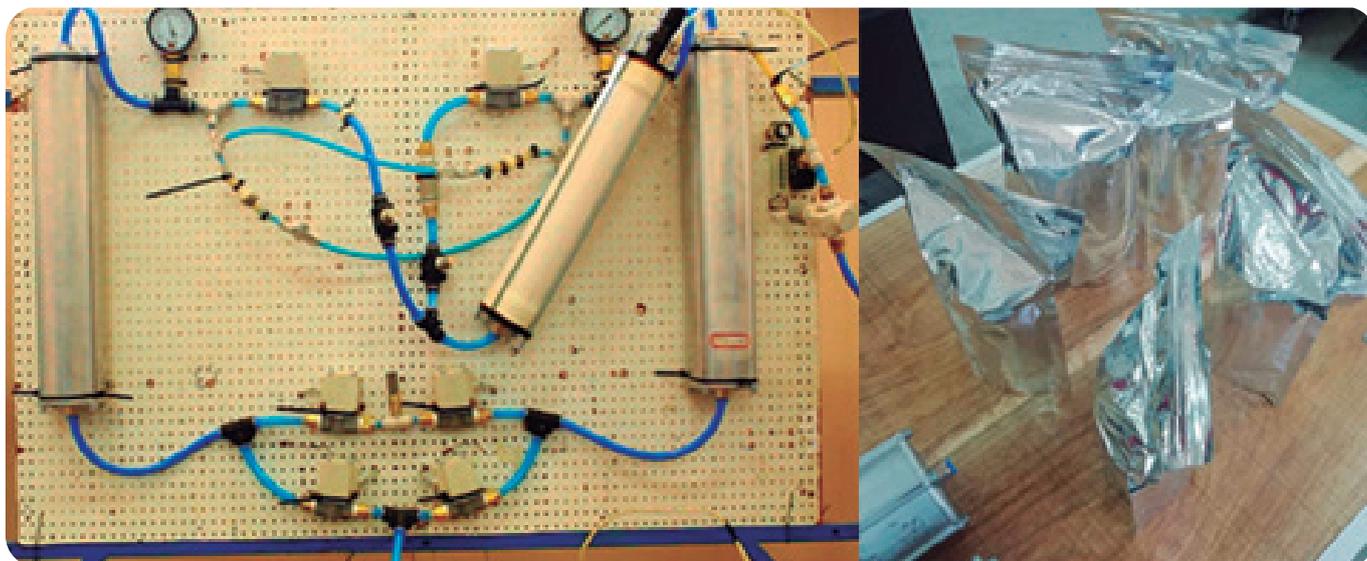
La construcción del mismo, dio como resultados principales, la validez de que puede ser usado para capacitaciones y actualizaciones en la industria, es así que por medio de válvulas, electroválvulas, sensores y un PLC, podemos completar el armado del brazo neumático.

De ser implementado, el proyecto nos permitirá brindar una actualización y capacitación en el área neumática, a la industria boliviana.

Ingeniería



Generador de oxígeno



Luis Fernando Mollisaca Valdivia
lashnit.lm@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Ingeniería Electromecánica

Generador de oxígeno

Resumen

Con la nueva central generadora de oxígeno en el Instituto de Investigaciones Mecánicas y Electromecánica se vio una demanda excesiva de Oxígeno medicinal, esto a causa de la pandemia del COVID-19. Como alternativa se planteó el diseño de un concentrador de oxígeno.

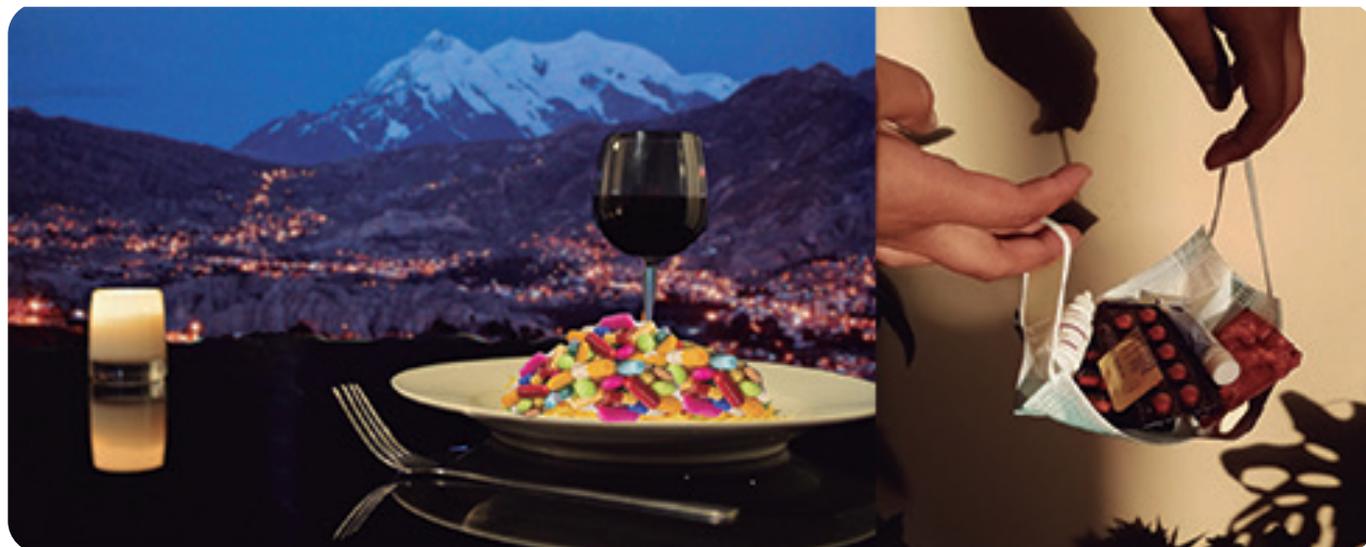
Resultados

Para el experimento se utilizó 3 kg de esta zeolita. Trabajando a una presión de reacción de 6 bar se logró una pureza del 81.6%. Obteniendo un caudal de 25 l/min. Se obtuvo una pureza mucho mayor a la prevista del fabricante.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Prevalencia y factores asociados a la automedicación durante la pandemia por COVID-19 en adultos de La Paz, Bolivia



Alex Jovaldo Thelos Chamán
García
alexchg.ed@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Medicina



Cesar Alejandro Mogrovejo
Condori
skyal6050@gmail.com
Carrera de Medicina



Rodrigo Sebastian
Camacho Flores
lord.rodry.rscf@gmail.com
Carrera de Medicina



Alejandra Melani Chambi
Flores
alejandracf55@gmail.com
Carrera de Medicina



María René Franck Gutiérrez
maria.franck98@gmail.com
Carrera de Medicina



Cristhal Ruby Apaza Garcia
cricriminalcita@gmail.com
Carrera de Medicina



Tatiana Sabrina Alvarez
Mamani
tatianaalvarez1810@gmail.com
Carrera de Medicina

Prevalencia y factores asociados a la automedicación durante la pandemia por COVID-19 en adultos de La Paz, Bolivia

Objetivo general

Determinar la prevalencia y los factores asociados a la automedicación durante la pandemia por COVID-19 en adultos de La Paz, Bolivia.

Objetivos específico

- Determinar las características predominantes en la población que practica la automedicación durante la pandemia por COVID-19 en adultos de La Paz, Bolivia.
- Identificar los grupos de fármacos más utilizados por los adultos de La Paz, Bolivia para la automedicación durante la pandemia por COVID-19.
- Indagar las fuentes de información en la práctica de la automedicación durante la pandemia por COVID-19 en adultos de La Paz, Bolivia.
- Identificar los motivos principales para la automedicación durante la pandemia por COVID-19 en adultos de La Paz, Bolivia.

Resumen

Se condujo un estudio de corte transversal en 386 adultos a partir de un muestreo probabilístico aleatorizado simple. La recolección de datos se realizó con una encuesta online constituida por 3 secciones: datos sociodemográficos, automedicación y factores relacionados.

Resultados: La prevalencia de automedicación en adultos de La Paz, Bolivia fue de 67,9%. Los principales grupos farmacológicos utilizados fueron los AINES (31,3%) y los medicamentos naturales (23,3%). El principal objetivo de la automedicación fue el tratar enfermedades leves (34,7%) y la principal fuente de información fue la experiencia propia (30,9%). La automedicación se encontró significativamente asociada con las variables edad, nivel educativo y ocupación como factores protectores, y las variables automedicación familiar, acceso al sistema de salud, temor por la pandemia, alteraciones del sueño presentadas durante la pandemia, diagnóstico propio de COVID-19 y consumo de dióxido de cloro como factores de riesgo.

Resultados

La prevalencia de automedicación en adultos de La Paz, Bolivia es alta. La automedicación es un problema de salud global y a nivel nacional es una práctica cada vez más frecuente, es necesario establecer e implementar normativas estrictas concernientes a la prescripción y dispensación de medicamentos, e instancias que aseguren su cumplimiento.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Experiencia de 5 años de tamizaje de enfermedades lisosomales por medio de dosificación enzimática, en pacientes que acuden al Instituto de Genética de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz – Bolivia.



Alvaro Casihuanca Choque
acasihuanca@umsa.bo
Carrera de Medicina



Marisabel Chambi Fernández
mchambi29@umsa.bo
Carrera de Medicina

Experiencia de 5 años de tamizaje de enfermedades lisosomales por medio de dosificación enzimática, en pacientes que acuden al Instituto de Genética de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz – Bolivia.

Objetivo general

Describir la experiencia de 5 años de tamizaje de enfermedades lisosomales por medio de dosificación enzimática, en el Instituto de Genética de la UMSA.

Objetivos específicos

- Explicar la metodología de interrelación con laboratorios de diagnóstico y tratamiento para enfermedades lisosomales.
- Conocer el número de casos identificados en la población de estudio para las enfermedades pesquisadas.
- Describir las características clínicas de los pacientes con valores enzimáticos alterados.
- Explicar la importancia del diagnóstico temprano de estas patologías y su relación con el tratamiento correctivo (Terapia de reemplazo enzimático).

Resumen

Las enfermedades por depósito lisosomal corresponden a un grupo de más de 70 enfermedades cuya frecuencia es de 2 en 10000 nacidos vivos, con una clínica heterogénea, son crónicas, de carácter progresivo y con alta mortalidad.

Objetivo: Describir la experiencia de 5 años de tamizaje de enfermedades lisosomales por medio de dosificación enzimática, en el Instituto de Genética-UMSA.

Material y Métodos: Estudio observacional, descriptivo, serie de casos. Se realizó una revisión del registro de muestras enviadas para dosaje de enzimas lisosomales de los años 2015-2019 del instituto de genética UMSA. Realizado el recuento de casos positivos, se analizaron las historias clínicas de los pacientes en cuestión para observar las manifestaciones clínicas de relevancia y su correspondencia con la literatura. El registro mencionado recoge los datos que muestran el trabajo conjunto del instituto de genética y el laboratorio Chamoles de la ciudad de Buenos Aires - Argentina, gestionado y subvencionado por las biofarmacéuticas Genzyme y Biomarin para el tamizaje de enfermedades por depósito lisosomal.

Resultados

Durante los años 2015-2019, se tomaron 84 muestras para realizar el dosaje enzimático en sangre, con diagnósticos presuntivos de: Mucopolisacaridosis (52%), Enfermedad de Gaucher (12%), Lipofuscinosis Ceroidea Neuronal (6%).

Los casos positivos corresponden a cinco pacientes (5.9%), de los cuales tres fueron diagnosticados con Mucopolisacaridosis tipo VI, uno con enfermedad de Gaucher y uno con Lipofuscinosis Ceroidea Neuronal tipo 2. Las características clínicas de los pacientes con Mucopolisacaridosis tipo VI coinciden en: malformaciones osteoarticulares, hernia umbilical, retraso del desarrollo puberal e hirsutismo generalizado. Talla baja y afectación ocular aparente (en dos de ellos), además un paciente presenta afectación del sistema cardiovascular y otra afectación pulmonar. El paciente con diagnóstico de LCN2 presenta dentro de las manifestaciones clínicas resaltables: crisis mioclónicas, regresión del neurodesarrollo y disfunción neurológica (hipotonía y conductas repetitivas) típicos de esta enfermedad por depósito lisosomal.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Saturación de oxígeno periférico durante el uso de mascarillas quirúrgicas a muy alta altitud



Javier Josue Flores Mamani
jav00jos@gmail.com
Investigador principal
Carrera de Medicina



Marcos Sebastian Mateo Escobar Vaca
matmarcossebas@gmail.com
Carrera de Medicina



Aleida Belen Flores Luque
ale01bel@gmail.com
Carrera de Medicina



Flores Murillo Gustavo
gflores61@umsa.bo
Carrera de Medicina



Emily Linares Sonco
elinares4@umsa.bo
Carrera de Medicina



Karen Gabriela Honorio Ticona
karen.g.honorio@gmail.com
Carrera de Medicina

Saturación de oxígeno periférico durante el uso de mascarillas quirúrgicas a muy alta altitud

Objetivo general

Determinar si el uso de mascarilla quirúrgica en habitantes de más de 3600 msnm de altitud presentan cambios fisiológicos respiratorios durante actividad física moderada.

Objetivos específicos

- Determinar si el uso de mascarilla quirúrgica en habitantes de más de 3600 msnm de altitud presentan cambios fisiológicos cardiovasculares durante actividad física moderada.
- Definir si el uso de mascarilla quirúrgica durante una caminata de 60 minutos causa déficit cognitivo breve.

Resumen

Antecedentes: Las mascarillas quirúrgicas se han asociado con la prevención eficaz de la difusión de virus. Sin embargo, se sabe poco sobre su impacto fisiológico respiratorio en altitud. **Objetivo:** Determinar si el uso de mascarilla quirúrgica en habitantes de más de 3600msnm presentan cambios fisiológicos respiratorios durante actividad física moderada.

Métodos: Este estudio observacional analítico de corte transversal se realizó desde el 9 de junio al 23 de junio del 2021, en La ciudad de La Paz y El Alto, los voluntarios incluidos fueron 65 personas entre un rango de edad de 18 años a 80 años, en las cuales se les realizó una prueba en la que consistió una caminata de 60 min, con mascarilla quirúrgica.

Todos los voluntarios fueron monitoreados de acuerdo con los parámetros de frecuencia respiratoria (FR), frecuencia cardíaca (FC), saturación de oxígeno (SpO₂) y presión arterial (PA) sistólica (PAS) y diastólica (PAD), realizando registro al inicio, a los 30 min y 60 min. Antes de iniciar la caminata se realizó la prueba de detección cognitiva breve (Mini-Cog) y después de 60 min se realizó el test de evaluación cognitiva Montreal (MoCA) para valorar la función cognitiva.

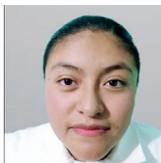
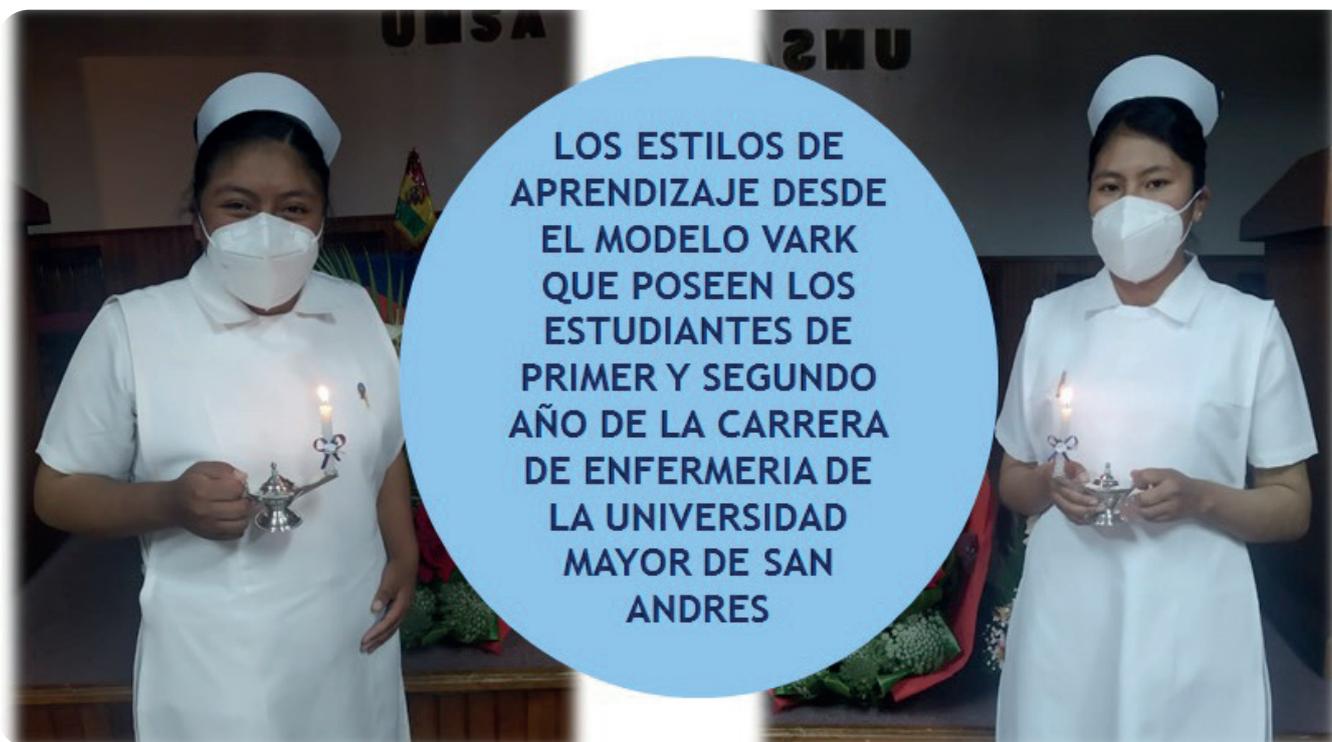
Resultados

Se observó una disminución media de la SpO₂ (de 90,28 a 88,45%) después de 60 min de caminata con mascarilla quirúrgica ($p < 0.001$), un incremento medio de la FC (de 78,42 a 82,80 bpm) después de 30 y 60 min de caminata ($p = 0.006$ y $p < 0.001$, respectivamente), y un incremento medio de la FR (de 19,29 a 21,12 rpm) ($p < 0.001$), también se vio una diferencia entre 30 y 60 min de caminata ($p = 0.007$). No se observó cambios estadísticamente significativos en la PAS, PAD y capacidad cognitiva posteriores a la prueba.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Los estilos de aprendizaje desde el modelo Vark que poseen los estudiantes de primer y segundo año de la Carrera de Enfermería de la Universidad Mayor de San Andrés



Abigail Mamani Chuquimamani
abigailmamani644@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Enfermería



Evelin Daysi Quintana Velazques
edquintanav@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Enfermería

Los estilos de aprendizaje desde el modelo Vark que poseen los estudiantes de primer y segundo año de la Carrera de Enfermería de la Universidad Mayor de San Andrés

Objetivo general

Identificar los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes de primer y segundo año de la carrera de enfermería, en los meses mayo-julio de la presente gestión.

Objetivos específico

- Determinar si el sexo influye en el estilo de aprendizaje preferido.
- Analizar si la edad de los estudiantes de primero y segundo tiene relación con su estilo de aprendizaje.
- Comparar la diferencia en los resultados entre los cursos de primer y segundo año.

Resumen

La presente investigación se refiere al tema de Estilos de aprendizaje en universitarios que se puede definir como los métodos y características por lo cual facilita el aprendizaje de una persona. Se sabe que las necesidades de los estudiantes y universitarios son diferentes en cuanto respecta al aprendizaje y así de esta forma es cómo surgen los estilos de aprendizaje donde trata de buscar un modelo a seguir como mejor opción para poder captar y transmitir mejor el conocimiento. Una persona que no conoce su estilo se le dificultara en la hora de aprender y captar información. Los tipos de estilos de aprendizaje son: el auditivo, visual, kinestésico y lectura/ escritura de acuerdo al modelo VARK.

De acuerdo vas avanzando en tus estudios hay una exigencia en establecer tu estilo de aprendizaje para fortalecer tus conocimientos. El trabajo de investigación se realizó con el interés de identificar los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes de primer y segundo año de la carrera de enfermería en los meses mayo-julio de la gestión 2019. El estudio es cuantitativo, la selección de muestra fue de manera sistemática y la técnica para la recolección de datos que se uso fue el test de VARK.

Resultados

Los resultados que se obtuvieron fueron que en primer año predomina el estilo lectura/escritura, mientras que en segundo año es el estilo kinestésico. Se llegó a la conclusión de que el grado académico influye estrechamente en relación con el estilo de aprendizaje que se posee.

Medicina,
Enfermería,
Nutrición y
Tecnología
Médica



Cojín ergonómico casero adaptable a la silla



Laura Nicole Vargas Poma
vargaslaurafstm@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Tecnología Médica



Angelica Rodriguez Aquis
rodriguezangelicafstm@hotmail.com
Carrera de Tecnología Médica



Lidia Jael Chauca Pardo
chaucalidiafstm@gmail.com
Carrera de Tecnología Médica



Angela Genesis Santos Montecinos
rodriguezangelicafstm@hotmail.com
Carrera de Tecnología Médica

Cojín ergonómico casero adaptable a la silla

Objetivo general

Brindar una herramienta accesible y funcional al público en general para mejorar la postura en sedestación, previniendo futuras lesiones o patologías posturales, con una mirada ergonómica.

Objetivos específico

- Ayudar a mejorar la postura del público en general.
- Prevenir algias vertebrales futuras.
- Minimizar el gasto energético necesario por mala posición.

Resumen

Dar solución al dolor más común a nivel de espalda, que se está evidenciando por la permanente posición sedente. En esta pandemia hubo un gran cambio en la mayoría de nuestras vidas, ya que los trabajos y estudios se realizaron en casa, obligándonos a adoptar una posición sedente, lo que ocasionó molestias a nivel de la espalda, ¿por qué? Por la mala posición que adopta nuestro cuerpo, pasar tanto tiempo sentado provoca que el cuerpo trate de compensar el cansancio, el estrés, creando un gran desequilibrio en la descarga de peso de nuestro cuerpo a nivel de la columna, nosotras como estudiantes al pasar tanto tiempo sentadas, notamos estas molestias, es por eso que decidimos crear un cojín fácilmente realizable y adaptable, con una mirada ergonómica.

Los buenos hábitos se generan en ser mejor cada día es decir si se quiere tener una vida plena sin ninguna molestia o malestar por algún síntoma nosotros debemos cuidar nuestro cuerpo, en este proyecto veremos una serie de recomendaciones que ayudará a evitar esos posibles problemas y que mejor cura que es la prevención, a base de ejercicios una buena alimentación y meditación con resultados comprobados.

Resultados

Este cojín está hecho con cosas que encontramos en la casa o son fáciles de conseguir, el material más importante que usamos en este proyecto, para un mejor resultado debemos tomar en cuenta la importancia de tener una correcta postura en la sedestación la cual es cumplir la regla de los 90°, en el miembro inferior, la cadera debe estar flexionada 90°, la rodilla en flexión de 90° y la planta del pie apoyada en el piso, formando un ángulo de 90°, en el miembro superior cabeza y columna deben estar alineados, los codos a 90° para usar el teclado, y la parte superior de la pantalla debe estar a nivel de los ojos.

Derecho y
Ciencias Políticas



Análisis del comportamiento electoral en las encuestas de “Tu Voto Cuenta” para las elecciones generales 2020 en Bolivia

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
Federación Universitaria Local
Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ELECTORAL EN LAS ENCUESTAS DE “TU VOTO CUENTA” PARA LAS ELECCIONES GENERALES 2020 EN BOLIVIA

CARRERA DE CIENCIA POLÍTICA Y GESTIÓN PÚBLICA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIA POLÍTICA
- Investigación científica Básica



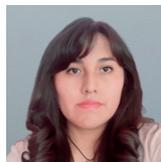
Jhoana Daniela Chijo Mamani
jhoanadanielachijomamani@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Ciencia Política y Gestión Pública



Franklin Chura Condori
fchura10@umsa.bo
Carrera de Ciencia Política y Gestión Pública



Elba Ángela Duran Ticona
duran.ticona.elba@gmail.com
Investigadora principal
Carrera de Ciencia Política y Gestión Pública



Ximena Adriana Quisbert Gutiérrez
ximenaquisbert200@gmail.com
Carrera de Ciencia Política y Gestión Pública

Análisis del comportamiento electoral en las encuestas de “Tu Voto Cuenta” para las elecciones generales 2020 en Bolivia

Objetivo general

Analizar la influencia de los datos obtenidos entre la I/2020 y la II/2020 encuestas de “Tu voto cuenta” en el comportamiento de los electores sobre la dirección del voto, participación electoral y motivación del voto, durante las elecciones generales 2020 en Bolivia.

Objetivos específicos

- Establecer una lectura adecuada del comportamiento sobre, la dirección del voto, participación electoral y motivación del voto de los electores según los datos obtenidos.
- Comparar los datos obtenidos entre la I/2020 y la II/2020 encuestas de “Tu voto cuenta”.
- Comprender la importancia de la encuesta en el comportamiento de los electores, además de la incidencia que puede traer en las elecciones generales 2020.

Resumen

Las encuestas son la herramienta principal de recolección de datos, que muestran a su vez el comportamiento de los encuestados y permite meditar sobre la inclinación que puede adoptar la población en general. La alianza de la sociedad civil “Tu voto cuenta” dio a conocer el resultado de la aplicación de sus encuestas a lo largo de la etapa preelectoral de las elecciones generales del 2020. Conocer estos datos permitió a los votantes reflexionar sobre el efecto de su voto, la reflexividad social permite que, a través del conocimiento de una encuesta, sus ideas u opiniones se refuercen o se retraigan sobre sus preferencias. Respecto a la reflexión de los candidatos esto incidió en declinar de la contienda electoral, pues los datos de la primera encuesta no les favorecía. Los efectos de publicar los datos de una encuesta se manifiestan en la: Dirección del voto, participación electoral y motivación del voto.

Resultados

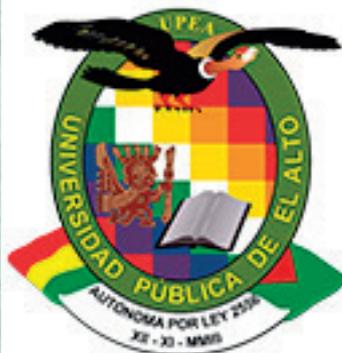
La investigación describe a través de los indicadores de estas variables la preferencia electoral que adoptan los votantes en el proceso preelectoral. También existen otros datos como los votos blancos, nulos e indecisos, que reorientan los resultados de las elecciones, dependiendo de la sumatoria amplia o baja que puedan tener.

Instituciones Invitadas

EXTENSIÓN SOCIAL



SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL



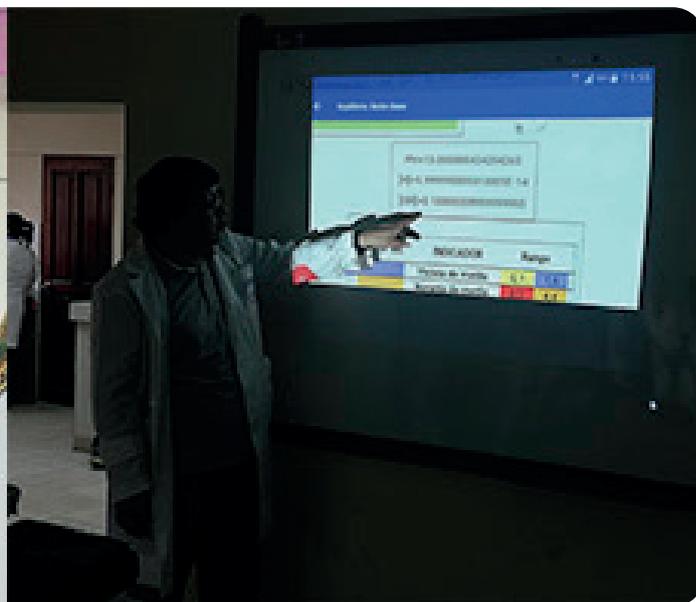
Respeto a la vida







Validación del Simulacro Químico Equilibrio Iónico: Ácido - Base



Alberto Leandro Figueroa Soliz
alfigueroa@umsa.bo
Centro Psicopedagógico y de
Investigación en Educación Superior -
CEPIES

Validación del Simulacro Químico Equilibrio Iónico: Ácido - Base

Objetivo general

Validar el Simulador Químico en el tema Equilibrio Iónico Ácido – Base correspondiente a la materia de Química General.

Objetivos específico

- Construir el simulador químico en el tema Equilibrio Iónico Ácido - Base.
- Determinar los expertos para la validación.

Resumen

La presente investigación se llevó a cabo con el propósito de realizar la validación del Simulador Químico con el tema Equilibrio Iónico: Ácido – Base, construido a partir del conocimiento de los estudiantes de la materia de Química General y el contenido del tema, para tal efecto participaron 38 estudiantes que cursaron la materia de Química General paralelo "C" de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Mayor de San Andrés en la gestión II/2018. Posterior al diseño y construcción del Simulador Químico en trabajo de gabinete, se procedió a la determinación de la validación del simulador mediante el criterio de expertos con la participación de 25 docentes dedicados a la enseñanza de la Química.

Resultados

La validación mediante el criterio de expertos se realizó en dos dimensiones: comprensión y predicción, en ambos casos se obtuvieron valoraciones de aceptable; de manera general el Simulador Químico alcanza un coeficiente de confiabilidad de aceptable, pudiendo ser utilizado como un recurso pedagógico en la materia de Química.



Proyecto FATE: Feminización, Transición Agraria y Empleo Rural. Post Grado en Ciencias del Desarrollo CIDES-UMSA



Elizabeth Jiménez Zamora
 ejimenezamora@gmail.com
 Investigador principal
 Postgrado en Ciencias del
 Desarrollo - CIDES

Alejandro Limbert Romero Merlo
 aromero@cides.edu.bo
 Postgrado en Ciencias del
 Desarrollo - CIDES

Daniela Romero Romay
 Postgrado en Ciencias del
 Desarrollo - CIDES

Grover Saúl Céspedes
 Postgrado en Ciencias del
 Desarrollo - CIDES

Juana Quispe Alanoca
 Postgrado en Ciencias del
 Desarrollo - CIDES

Javier Argandoña
 Postgrado en Ciencias del
 Desarrollo - CIDES

Proyecto FATE: Feminización, Transición Agraria y Empleo Rural. Post Grado en Ciencias del Desarrollo CIDES-UMSA

Objetivo general

Proyecto FATE en Bolivia tiene por objetivo general, evaluar los impactos del “boom” de la producción de Quinua en la región del Altiplano Sur de Bolivia.

Objetivos específico

- Identificar y analizar las estrategias de vida, el empleo, el empoderamiento de las mujeres y en general el manejo de los recursos naturales de productores de quinua en esta región.

Resumen

El Proyecto FATE tiene por objetivo estudiar el impacto del boom de la producción de Quinua en las estrategias de vida, las posibilidades de empleo, el empoderamiento de las mujeres y el manejo de recursos naturales, en productores quinueros del Altiplano Sud de Bolivia. La metodología usada combina el análisis cuantitativo con el cualitativo y se basa en la construcción de una base de datos panel acompañada de la recolección de información cualitativa a través de la observación participativa y el desarrollo de entrevistas estructuradas y semi-estructuradas.

Entre las más importantes conclusiones analizadas se encuentra la identificación y análisis de las diferentes estrategias de vida de productores quinueros y el rol de la diversificación de ingresos. La intensificación de la producción e la quinua resulta de los altos precios y posibilidades de exportación y que ha estado asociada a cambios en el uso de la tierra, introducción de agricultura mecanizada (tractor) y uso de pesticidas y químicos. Por el contrario, la producción orgánica y sostenible es más costosa, intensiva en mano de obra, y poco rentable en el corto plazo. El incentivo a esta producción requiere de políticas que mejoren la capacidad de negociación y agencia de las asociaciones de productores y comercializadores de Quinua y la necesidad de asegurar mejores precios para este tipo de producción. La producción orgánica y sostenible de Quinua en esta región debe ser incentivada a través de su difusión no solo en distantes mercados de exportación sino también en el mercado interno.

Resultados

La investigación se encuentra todavía en proceso.

Estratificación y clase social en Bolivia: una aproximación multidimensional y empírica

Objetivo general

Desarrollar un modelo multidimensional y empírico para comprender la estratificación y las clases sociales en Bolivia.

Objetivos específicos

- Analizar los diversos tipos de capitales económico, cultural, social y simbólico) y su relación como variables determinantes de la posición de clase en la sociedad boliviana.

Resumen

La investigación realiza la primera aproximación multidimensional y empírica a las clases sociales en Bolivia, utilizando los datos de la Encuesta de estratificación y clase social (ECSB) (2020). A partir del análisis de la discusión teórica, la descripción estadística de los principales datos de la ECSB y la aplicación de técnicas econométricas de agrupación sobre un conjunto de variables tendientes a medir el capital económico, cultural, social y simbólico de la población boliviana), se caracterizó un nuevo conjunto de clases y niveles sociales, con el fin de propiciar una mejor explicación sobre la estratificación y las fronteras de clase en el país. Algunos de los resultados principales ayudan a delinear las posibles trayectorias de ascenso social, y, por lo tanto, algunos de los potenciales mecanismos de integración y movilidad social.

INSTITUCIÓN

Universidad
Pública de El
Alto



TÍTULO

Investigación de las características fisicoquímicas microbiológicas de 6 frutos exóticos para su industrialización, San Antonio

Impacto de leyes y programas en beneficio de las mujeres de la ciudad de El Alto



UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO



**“INVESTIGACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS
FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE 6
FRUTOS EXÓTICOS PARA SU INDUSTRIALIZACIÓN,
SAN ANTONIO”**

Freddy Tarqui Ayala
freddytarqui1@gmail.com
Investigador principal
Universidad Pública de El Alto

Hernando Iván Surco Aruquipa
Investigador principal
Universidad Pública de El Alto

Investigación de las características fisicoquímicas microbiológicas de 6 frutos exóticos para su industrialización, San Antonio

Objetivo general

Determinar las características fisicoquímicas y microbiológicas de 6 frutos exóticos: Copoazú (*Theobroma grandiflorum*), Maracuyá (*Passiflora edulis*), Tamarindo (*Tamarindus*), Carambola (*Averrhoa carambola*), Pataba o Majo (*Oenocarpus bataua*), Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* Linneo) para su promoción e industrialización.

Objetivos específicos

- Identificar Características fisicoquímicas de los seis frutos exóticos como: Copoazú (*Theobroma grandiflorum*), Maracuyá (*Passiflora edulis*), Tamarindo (*Tamarindus*), Carambola (*Averrhoa carambola*), Pataba o Majo (*Oenocarpus bataua*), Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* Linneo).
- Identificar microbiológicas del Copoazú (*Theobroma grandiflorum*), Maracuyá (*Passiflora edulis*), Tamarindo (*Tamarindus*), Carambola (*Averrhoa carambola*), Pataba o Majo (*Oenocarpus bataua*), Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* Linneo).

Resumen

Las enfermedades no infecciosas causan más muertes cada año que cualquier otra causa de muerte. En la epidemiología de estas enfermedades uno de los factores es una dieta pobre. De acuerdo a The Word Health Report 2002, se estima que el bajo consumo de frutas y vegetales causan alrededor de 31% de isquemia cardíaca y 11% de apoplejía alrededor del mundo. De acuerdo a The Word Health Report 2018, el mundo ha visto un aumento de más de diez veces en el Número de niños y adolescentes obesos de 5 a 19 años, en las últimas cuatro décadas de solo 11 millones en 1975 a casi 340 millones en 2016, que representa casi uno de cada cinco tenían sobrepeso u obesidad a nivel mundial. El consumo de frutas en nuestra población está por debajo de lo recomendable, existe desconocimiento de la existencia de una amplia variedad de frutas que son fuente de minerales, vitaminas, oligoelementos, entre otros compuestos esenciales.

Resultados

Los frutos exóticos Copoazú, Maracuyá, Tamarindo, Carambola, Majo y Sacha Inchi presentan un potencial agroindustrial importante, por su posibilidad de desarrollo alto valor nutricional, para ello se realizara la caracterización fisicoquímica y microbiológica de los seis frutos exóticos para posteriormente iniciar las bases que permitirán su procesamiento de estos alimentos y así posteriormente su industrialización, esto para mejorar las condiciones económicas de los productores de la región de San Antonio y el Municipio de Alto Beni.

Universidad
Pública de El
Alto



Impacto de leyes y programas en beneficio de las mujeres de la ciudad de El Alto



Lic. IbetMartha Moreno Valdivia
Universidad Pública de El Alto - UPEA

Impacto de leyes y programas en beneficio de las mujeres de la ciudad de El Alto

Objetivo general

Determinar el tipo de representaciones sociales que producen y reproducen las mujeres jóvenes del distrito municipal I de la ciudad de El Alto en relación a la violencia intrafamiliar y/o doméstica.

Resumen

La presente investigación gira en torno a las representaciones sociales sobre la violencia intrafamiliar y/o doméstica en mujeres jóvenes del distrito municipal 1 de la ciudad de El Alto tomando en cuenta que la violencia en el ámbito familiar es una constante histórica en esta ciudad. Por ello, no es casual que tenga el triste privilegio de ser a nivel nacional la primera en términos de violencia intrafamiliar en contra de las mujeres. Este tipo de agresión familiar que tiene diferentes causas y diversas repercusiones tiene como principales víctimas a las mujeres y como principal victimario a los esposos, cónyuges o ex esposo o ex cónyuge. Si bien en los últimos años el Estado ha promulgado una diversidad de leyes y ha conformado una serie de instituciones sociales para la prevención, atención y sanción de la violencia intrafamiliar en contra de las mujeres aún no se advierten resultados positivos. La normatividad legal y los compromisos asumidos son simplemente papel y letra muerta, figuran formalmente y de manera abstracta, mientras la violencia intrafamiliar en contra de las mujeres paulatinamente se va incrementando, hasta llegar a casos extremos como son los feminicidios.

Resultados

El trabajo de investigación aun esta en desarrollo.

INSTITUCIÓN

Universidad
Pública de El
Alto



TÍTULO

Investigación biomodelo de la sucesión de insectos nativos del altiplano en la determinación de la data de muerte



Dra. Pamela Alison Castillo Vega
medlegiscastillo@gmail.com
Universidad Pública de El Alto - UPEA

Investigación biomodelo de la sucesión de insectos nativos del altiplano en la determinación de la data de muerte

Objetivo general

Desarrollar en el biomodelo la sucesión de insectos nativos del altiplano para la determinación de la data de la muerte.

Resumen

La Entomofauna cadavérica que se estudia en la Entomología Forense, es de utilidad dentro del campo de las Ciencias Forenses que actualmente es desconocida en nuestro medio, a pesar de que la aplicación en algunos países ya se da en procesos judiciales como medios de prueba. Para eso es necesario el aporte de estudios relacionados a los insectos en diferentes formas de muerte y descomposición cadavérica. A través de 4 biomodelos se pudo obtener insectos adultos, larvas y huevos en dos épocas del año, pero en esta oportunidad solo se presentará la época seca y fría, la cual fueron de utilidad para realizar la identificación taxonómica y de esa manera poder construir las tablas de sucesión. Los resultados revelaron 512 especímenes en El Alto y 321 en Coroico de las cuales, la diversidad fue mayor en Coroico por las condiciones climáticas que fueron favorables.

Resultados

Los especímenes de mayor importancia en el estudio fueron los de la Familia Calliphoridae que arribaron al cadáver desde las primeras etapas hasta la descomposición avanzada, también los Coleópteros que aparecieron entre las etapas Hinchado y Descomposición avanzada en el Alto y en las etapas de esqueletización en Coroico. Es importante poder tener mas datos en diferentes pisos ecológicos para darle mayor aplicabilidad al intervalo post mortem.



Comité Iberoamericano de Ética y Bioética



Comité Iberoamericano de Ética y Bioética

Misión

El Comité Iberoamericano de Ética y Bioética (CIEB) es una institución independiente, destinada a la defensa de los derechos fundamentales de todos los organismos que habitan el planeta, fomentando las conductas de respeto, tolerancia, dignidad y convivencia. Para ello, establecemos procesos de capacitación, organización, orientación y asesoría para el desarrollo de competencias en ética, deontología, educación, investigación, innovación y derechos sobre la propiedad intelectual que se constituyen en los pilares que sustentan nuestro equipo de trabajo.

Visión

Convertirnos en los siguientes cinco años , en el centro educativo y consultivo referencial de Ética y Bioética en Latinoamérica, que agrupe a todos los comités nacionales con propósitos comunes, así como a académicos interesados en temas relacionados a la protección de la vida, integridad y respeto.

Actividades

El Comité Iberoamericano de Bioética en búsqueda de lograr la integración de conocimientos con ética y respeto a la vida. Nos centramos en desarrollar competencias que aporten al conocimiento y adquisición de valores relacionados a la práctica investigativa y difusión de resultados con ética y respeto a las normas institucionales, profesionales, nacionales e internacionales, así como el uso experto de herramientas educativas y de investigación en todas las áreas del conocimiento. La confiabilidad de la información emitida en la ciencia, depende de la honestidad y veracidad de los resultados de una investigación, protegiendo el mejor y mayor derecho de todos los seres vivos, LA VIDA. Los seres humanos nos convertiremos entonces, en promotores de cambio, sin límites territoriales ni lenguas, comprendiendo que el desarrollo de nuestros países depende de la integración de conocimientos y trabajo conjunto, nuestros miembros así lo demuestran.

Centro de
Investigación
Histórico,
Antropológico,
Arqueológico
Amazónico (CIHAAA)



Etnohistoria del Beni



Daniel Bogado Egüez
dbogadoe@uabjb.edu.bo
Centro de Investigación Histórico,
Antropológico, Arqueológico Amazónico
(CIHAAA)

Etnohistoria del Beni

Objetivo general

Fortalecer la identidad cultural mojeña-beniana de los estudiantes de la UAB.JB a través de la participación en la Conferencia sobre Etnohistoria del Beni.

Resumen

La Etnohistoria, permitirá conocer el proceso histórico de los pueblos indígenas desde la poca Prehispánica, donde los antepasados construyeron obras hidráulicas como terraplenes, canales, lagunas y lomas artificiales como espacios míticos religiosos y para la seguridad social y alimentaria. En la Epoca Colonial, fueron reducidos y se fundaron las actuales poblaciones benianas como Loreto, Trinidad, San Ignacio, San Borja, Magdalena, Santa Ana, Reyes y otros. Durante la Época Republicana fueron avasallados, así retornaron a sus antiguos parajes y fundaron las actuales comunidades que se encuentran en el TIPNIS a orillas de los ríos. A finales de los 80s sus territorios nuevamente fueron avasallados por madereros, colonos y ganaderos y tuvieron que defenderlos a través de mecanismos pacifistas como las marchas indígenas.



Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo



Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo

Misión

Somos la Autoridad descentralizada que regula, controla, fiscaliza y acredita a los entes gestores la Seguridad Social de Corto Plazo, precautelando la correcta otorgación de las prestaciones a través de la gestión de calidad, técnica y administrativa, con transparencia institucional contribuyendo al Bienestar de la población asegurada del Estado Plurinacional de Bolivia.

Visión

Ser una institución de reconocido prestigio y credibilidad por los óptimos sistemas de control y fiscalización que resguardan los derechos de la población asegurada, aplicando políticas públicas de acuerdo al mandato Constitucional.

Funciones

- Regular, supervisar, controlar.
- Controlar prestaciones de salud.
- Realizar auditorias médicas externas.
- Supervisar aplicación modelo de atención.
- Planes de contingencia en situaciones de emergencia sanitaria.
- Atender quejas.
- Realizar auditorias especiales.
- Inspeccionar.



Factores que influyen para que mujeres víctimas de violencia familiar no denuncien ante el Servicio Legal Integral del Municipio de Potosí



Gremilia Veronica Aduviri Anahua
veronicaaduviri666@gmail.com
Universidad Autónoma Tomás Frías

Maria Daniela Soruco Lupate
danielasoruco38@gmail.com
Universidad Autónoma Tomás Frías

Factores que influyen para que mujeres víctimas de violencia familiar no denuncien ante el Servicio Legal Integral del Municipio de Potosí

Objetivo general

Analizar los factores que influyen para que las mujeres víctimas de violencia familiar no efectivicen la denuncia ante los SLIMs de Potosí para diseñar un plan de acción que sensibilice a la población sobre la importancia de denunciar la violencia.

Objetivos específicos

- Elaborar un marco teórico y conceptual que permita comprender los factores que influyen para no efectivizar denuncia en casos de violencia.
- Caracterizar el accionar institucional respecto a la problemática de la violencia familiar.
- Identificar los factores socioeconómicos y culturales que influyen para que las mujeres víctimas de violencia no efectúen la denuncia ante los Slim de la ciudad de Potosí.
- Diseñar un plan de acción que sensibilice a las mujeres víctimas de violencia y la población sobre la importancia de efectivizar la denuncia ante los Slim.

Resumen

En cuanto al proyecto se tomo como punto principal conocer porque razones las mujeres no denuncian de acuerdo al aspecto socio economico, cultural desarrollando un análisis de la problemática abordada y un diagnostico detallado a mujeres que sufren violencia. El trabajo se desarrollo de acuerdo a un acercamiento a las mujeres en zonas perihurbanas originarias y de la ciudad de acuerdo a encuestas y entrevistas orientadas a la temática recopilando datos fidedignos de la ciudad de mujeres Potosinas. Para explicar y ahondar más el tema se detallo en un análisis no solo el diagnostico también se realizo un análisis teórico y conceptual sobre la violencia, violencia de género, tipos de violencia, teoría ecosistémica, socio cultural, victimología y otros que ayudaron a comprender la problemática abordada, también se expone el marco jurídico de acuerdo a las leyes y normativas presentes en Bolivia que protegen a las víctimas de violencia y el quehacer social del trabajador social.



Olimpiadas de Marketing primera versión “ GO MKT PRO”



Noelia Belén Cachi Condarco
 liabel.cae.umsa@gmail.com
 Facultad de Ciencias Económicas y
 Financieras

Alejandro Javier Camacho Prieto
 alejandrokam1207@gmail.com
 Facultad de Ciencias Económicas y
 Financieras

Miguel Ángel Kapa Cruz
 miguelkapa10@gmail.com
 Facultad de Ciencias Económicas y
 Financieras

Luis Fernando Mamani Nina
 lfmamani15@umsa.bo
 Facultad de Ciencias Económicas y
 Financieras

Vivian Daniela Mujica Lima
 maffyvi30@gmail.com
 Facultad de Ciencias Económicas y
 Financieras

Carlos Eduardo Vargas Gomez
 cae.eduardo.96@gmail.com
 Facultad de Ciencias Económicas y
 Financieras

Olimpiadas de Marketing primera versión “ GO MKT PRO”

Objetivo general

Fortalecer el conocimiento en el área de marketing a partir del desarrollo del Proyecto de Interacción Social denominado “Go Marketing Pro” – Primera Versión de la Olimpiada en Marketing dirigido a todos los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Mayor de San Andrés.

Resumen

El proyecto de interacción social denominado como la Olimpiada de Marketing en su primera versión “GO MKT PRO” logró fortalecer el conocimiento en el área de marketing de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad Mayor de San Andrés, el proyecto fue desarrollado en tres etapas de manera virtual con los objetivos de potenciar habilidades en planificación, organización, socialización, relaciones públicas, manejo de plataformas virtuales de los participantes. Estos conocimientos fueron brindados a través de las plataformas digitales mediante exposiciones de temas del área del marketing, que les servirá de base para desenvolverse activamente y mejorar en su habilidad de toma de decisiones en su vida de estudiante y profesional. Para gestionar el desarrollo de los distintos aspectos del proyecto se conformaron equipos de trabajo que se encargaron en la: creación y difusión mediante Redes Sociales, estrategias de captación de los posibles participantes, inscripción de postulantes, desarrollo de etapas, captación de Sponsors, ejecución de la “Primera Olimpiada de Marketing” y la elaboración del Informe sobre el Proyecto Ejecutado.

Resultados

Como resultado del proyecto los participantes mostraron gran agradecimiento por la realización de este evento, ellos indican que se motivaron al presentarles información que desconocían o tenían duda. También resaltaron que más que una competencia, como lo son las olimpiadas, fue una interacción dinámica y divertida.

Instituciones Invitadas

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL







Creación de capacidades y generación de evidencia de los efectos del Cambio Climático en el suelo, sedimentos y recursos hídricos en regiones montañosas
IAEA - INT-5-156



Copyright. © E. Ramírez 2021

Edsón Ramírez, Ph.D.
eeramirez@umsa.bo
Instituto de a Hidráulica e Hidrología
Carrera de Ingeniería Civil-UMSA

Creación de capacidades y generación de evidencia de los efectos del Cambio Climático en el suelo, los sedimentos y los recursos hídricos en regiones montañosas IAEA - INT-5-156

Objetivo general

Aumentar la resiliencia de las poblaciones montañosas y los ecosistemas frente a los impactos del cambio climático.

Objetivos específicos

- Mejorar la comprensión de los impactos específicos del cambio climático sobre: la dinámica de carbono orgánico del suelo, los patrones de redistribución de sedimentos y la dinámica de la criósfera.
- Extender el enfoque geográfico del estudio a los Andes e Himalaya
- Implementar nuevas técnicas nucleares e isotópicas para la evaluación de los recursos hídricos.
- Pasar de la evidencia científica a la toma de decisiones.

Resumen

El enfoque geográfico de este proyecto se focaliza en las cadenas montañosas del Himalaya y los Andes. Los métodos clásicos de análisis son insuficientes para monitorear los impactos del cambio climático en el suelo, el agua y fundamentalmente en la criósfera en las regiones de alta montaña. Por lo tanto, este proyecto propone: (1) mejorar la capacidad en la aplicación de técnicas nucleares e isotópicas para evaluar los impactos del cambio climático en la criósfera de montaña, los ambientes proglaciales y los humedales de gran altitud; (2) consolidar y ampliar la red interregional existente de laboratorios e instituciones competentes en la evaluación de los impactos del cambio climático en la criósfera y los ecosistemas en las regiones de alta montaña; (3) establecer una base de conocimiento sobre los impactos del cambio climático en el suelo, los sedimentos, el agua y la dinámica de la criósfera en regiones de alta montaña, reunidos por métodos estandarizados, para permitir las comparaciones entre sitios y finalmente (4) transferir este conocimiento a los niveles local, nacional y tomadores de decisiones regionales para apoyar la adaptación al cambio climático a través de la toma de decisiones basada en evidencia científica para la gestión del suelo y los recursos hídricos.

Resultados

- Tomadores de decisión con capacidad fortalecida para tomar decisiones basadas en la evidencia científica.
- Investigadores con capacidades y competencia fortalecidas y entrenados en la recolección y análisis de muestras de suelo, agua y sedimentos, empleando técnicas nucleares.
- Al menos 2 evaluaciones de cuencas de referencia realizadas.
- Políticas relevantes y proyectos de desarrollo de seguimiento formulados que conduzcan a medidas concretas de adaptación al Cambio Climático.

Programa para Servicios Sostenibles de Agua potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas - PERIAGUA III y su Enfoque de Resiliencia Climática



Programa para Servicios Sostenibles de Agua potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas - PERIAGUA III y su Enfoque de Resiliencia Climática

MEDIDAS -
LÍNEAS DE ACCIÓN

Jens Götzenberger
Coordinador PERIAGUA

Ronald Pasig
rpsig@integration.org
Líder Técnico PERIAGUA

Programa para Servicios Sostenibles de Agua potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas - PERIAGUA III y su Enfoque de Resiliencia Climática

Objetivo general

En su tercera fase, PERIAGUA busca mejorar las condiciones marco para la seguridad del suministro de agua destinada al consumo humano, y la adaptación al cambio climático en el sector de agua potable y saneamiento en Áreas metropolitanas, especialmente periurbanas de Santa Cruz y Tarija.

Objetivos específicos

- Las condiciones para la protección de los recursos de agua potable contra la contaminación por aguas residuales han mejorado
- Las capacidades de los actores para la seguridad del agua potable están fortalecidas
- La oferta de formación y capacitación en el sector se ha ampliado según la demanda

Resumen

En concordancia con las estrategias nacionales, la tercera fase de PERIAGUA promueve la inserción de estos modelos, bajo los siguientes Componentes y líneas de acción:

1. Gestión de aguas residuales y saneamiento: orientado a mejorar las condiciones para la gestión de las aguas residuales y la implementación de un saneamiento mejorado, contribuyendo a la protección de las principales fuentes de abastecimiento de agua potable, y evitando su contaminación por aguas residuales y residuos sólidos

2. Seguridad hídrica, en el contexto del cambio climático: enfocado a fortalecer las capacidades de los tomadores de decisión y actores subnacionales involucrados en aumentar la seguridad del suministro de agua potable. Esto con el fin de consensuar medidas de mejora de la seguridad hídrica urbana para garantizar la provisión del recurso y preservar las fuentes.

3. Capacitación, formación, certificación de competencias laborales: busca que la oferta para el desarrollo de competencias laborales sea ampliada, con una orientación prioritaria hacia la demanda de personal operativo y del sector en general, que requiera formación teórica-práctica, capacitación complementaria y/o certificación de sus competencias profesionales. De igual manera, en el contexto de la Pandemia de COVID-19, este Componente orienta prioritariamente su accionar hacia la formación online (virtual) y a distancia.

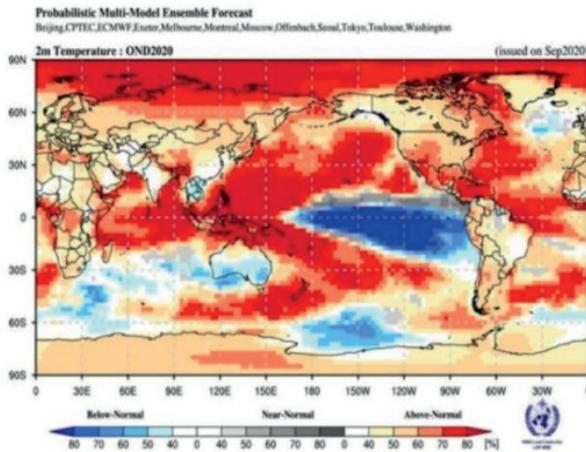
- La conservación de acuíferos y protección de fuentes de agua destinada al consumo humano, mejorando asimismo la calidad y la resiliencia de sistemas de agua potable.
- El apoyo a la implementación de la Estrategia Nacional de Tratamiento de Aguas Residuales, ENTAR, a nivel local y la gestión integral de lodos fecales.
- La contribución a implementar la temática de agua potable y saneamiento en la planificación territorial, departamental y municipal.
- La formación teórica-práctica del personal en las entidades proveedoras de servicios básicos, implementando alternativas novedosas de formación; además de la capacitación continua y la certificación de competencias técnicas a nivel nacional.
- Otras medidas transversales y complementarias (género e interculturalidad, gestión del conocimiento, digitalización de la información, etc.).

Resultados

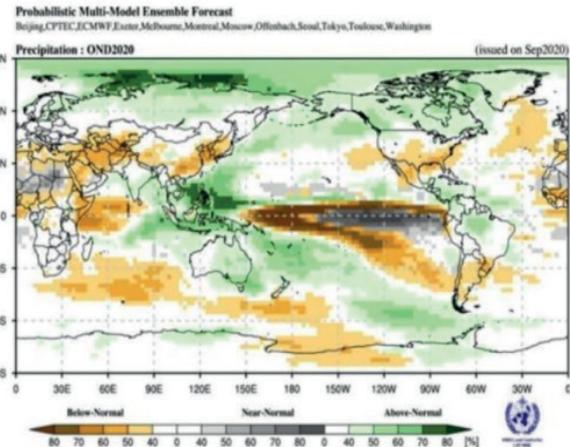


Servicios climáticos y validación del conocimiento indígena hacia la adaptación a los impactos del cambio climático

Pronóstico de Temperatura Superficial del Aire (°C),
OND 2020



Pronóstico de Precipitación (%), OND 2020



Magalí García Cárdenas, Ph.D.
magalygc1@yahoo.es
Carrera de Ingeniería Química de
Instituto de Investigación y Desarrollo
de Procesos Químicos (IIDEPROQ)-
UMSA

Servicios climáticos y validación del conocimiento indígena hacia la adaptación a los impactos del cambio climático

Objetivo general

Evaluar alternativas de provisión de información meteorológica y de pronóstico a los agricultores para incrementar su capacidad de respuesta a los eventos extremos meteorológicos, recolectando a su vez, los pronósticos llevados adelante por ellos.

Resumen

El proyecto, que está ejecutando la tercera fase, inicialmente ha recopilado y sistematizado indicadores locales, hacia un pronóstico meteorológico y estacional local. En la segunda fase, el proyecto fue más allá para explicar las lógicas detrás de las observaciones y las razones después de las expresiones de los indicadores observados. Se identificó una fuerte correlación de indicadores con las características climáticas reales y también se describieron varios mecanismos atmosféricos que muestran la razón de las expresiones. En la actualidad, se realiza el suministro de información meteorológica, enviando a través de teléfonos celulares y aplicaciones, pronósticos puntuales de 3 a 5 días utilizando los datos proporcionados por los pronósticos comerciales de clima abierto. En forma de intercambio, los agricultores envían sus observaciones y ambos sistemas se fusionan para encontrar pronósticos adecuados, más válidos que los generales regionales enviados por los servicios nacionales, que no cubren la diversidad de pequeños agro-ecosistemas existentes en el Altiplano boliviano.

Resultados

- Los agricultores de 9 comunidades en 3 Municipios, reciben pronósticos meteorológicos que han sido incorporados en sus sistemas productivos.
- Se ha provisto de capacitación sobre el uso de pronósticos meteorológicos y su aplicación en su toma de decisiones.

INSTITUCIÓN

Euroclima+



TÍTULO

Información, gobernanza y acción para la reducción de riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático (proyecto Pachayatiña Pachayachay de EUROCLIMA+Gestión del Riesgo)



M.Sc. Grover Mamani Torrez
grover.mamani@helvetas.org
Coordinador binacional (Perú – Bolivia)
Proyecto Pachayatiña/Pachayachay
HELVETAS Swiss Intercooperation – Bolivia

Información, gobernanza y acción para la reducción de riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático (proyecto Pachayatiña Pachayachay de EUROCLIMA+Gestión del Riesgo)

Objetivo general

Apoyar el proceso de difusión de acciones e investigaciones realizadas para la integración de saberes en Bolivia, a través de acciones para fortalecer, recuperar e integrar el conocimiento logrado por los pueblos indígenas de Bolivia con los conceptos desarrollados bajo el entorno científico.

Objetivos específico

- Contribuir a reducir los riesgos de pérdidas en el sector agropecuario ocasionadas por sequías.
- Fortalecer la provisión de servicios climáticos sobre sequías;
- Mejorar los mecanismos de gobernanza para la gestión de riesgos de sequía y la
- Implementar medidas piloto en territorios priorizados, que aporten evidencia de su efectividad y posibiliten su escalamiento.

Resumen

El Reto del Servicios Climático, es reducir la brecha existente entre la información climática desarrollada por los científicos y por los proveedores de servicios y las necesidades prácticas de los usuarios finales.

El programa de Gestión de Riesgos de Euroclima+ financia el proyecto Pachayatiña/Pachayachay que contribuye a reducir los riesgos de pérdidas en el sector agropecuario ocasionadas por sequías. Se ejecuta en el Altiplano andino boliviano – peruano y tiene propuesto Fortalecer la provisión de servicios climáticos sobre sequías; mejorar los mecanismos de gobernanza para la gestión de riesgos de sequía; y la implementación de medidas piloto en territorios priorizados, que aporten evidencia de su efectividad y posibiliten su escalamiento.

En el componente 1 sobre los Servicios Climáticos:

- Intercambio de metodologías y herramientas para un mejor servicio climático
- Metodologías y herramientas mejoradas para el servicio climático.
- Construcción de una interfaz con usuarios del servicio climático.

En el componente 2 sobre mecanismos de gobernanza:

- Estudios de escenarios de riesgo de sequias para los 3 municipios
- Mapeo de actores para el mecanismo de gestión de riesgo de sequias y servicio climático.
- Herramienta metodológica para el plan de gestión de riesgos municipal

En el componente 3 sobre experiencias y medidas:

- Implementación de medidas de reducción de riesgo de sequias orientadas con información del servicio climático.
- Herramienta metodológica para la implementación de sistemas de alerta temprana municipal.

Recomendaciones

- Lograr una ciencia climática útil orientada a las necesidades de los usuarios.
- Generar procesos colaborativos interdisciplinarios y potenciarlos.
- Crear o mejorar el vínculo con los usuarios,
- Conocer a los usuarios, mejorar la comunicación y el feedback con ellos.
- Mejorar las vías de interacción puede hacer que las instituciones potencien espacios de visibilidad y presencia en la sociedad.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia



Biocultura y Cambio Climático



Copyright © BIOCULTURA y cambio climático, Pro-rural.

Roberto Daza
Coordinador
rdaza@prorural.org.bo
Proyecto Biocultura y Cambio Climático

Biocultura y Cambio Climático

Objetivo general

Consolidar a nivel nacional y subnacional, la política de desarrollo integral de Sistemas de Vida, en armonía con la Madre Tierra.

Objetivos específico

- Profundizar los procesos de gestión y transferencia del conocimiento, a través de Laboratorios Bioculturales de Aprendizaje que son espacios de construcción de conocimientos.
- Implementar modelos de gestión y planificación puedan ser replicados en otros territorios, contextos, saberes y actores; ahí radica la importancia de las redes de aprendizaje.
- Escalonar, basado en el desarrollo de herramientas, la incidencia en políticas públicas de niveles nacional y sub nacional del Estado Plurinacional.

Resumen

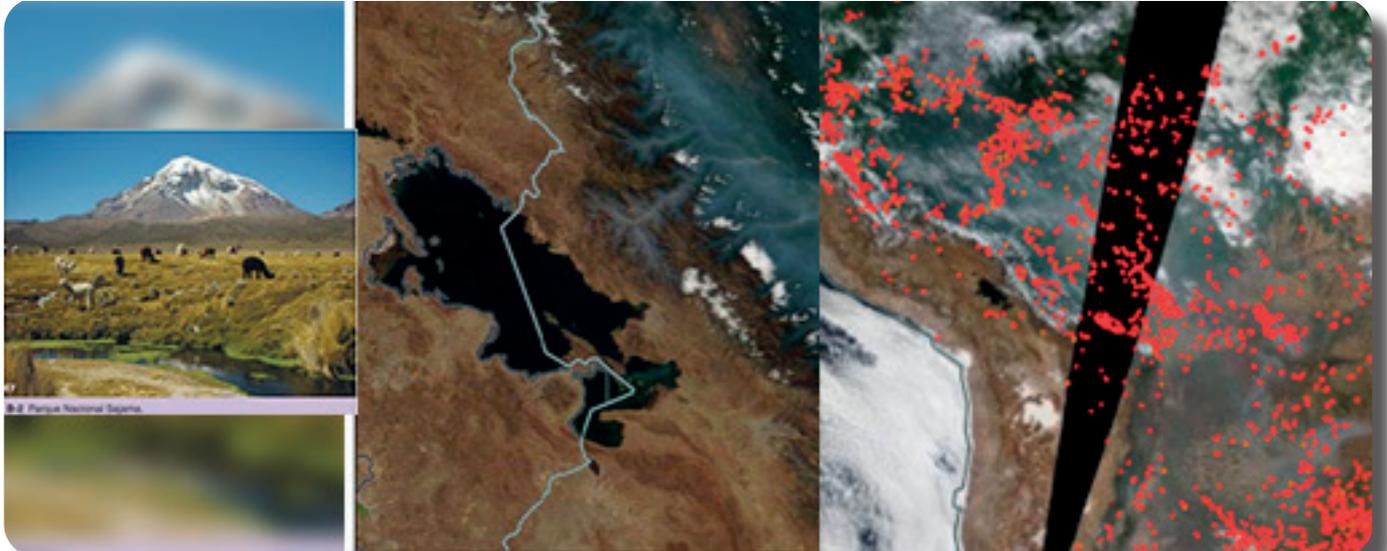
Biocultura y Cambio Climático (BCC) es un esfuerzo conjunto entre 2020-2023 Bolivia y Suiza para contribuir al Vivir Bien y a la superación de la pobreza. Se busca consolidar el enfoque desarrollado desde 2009, gestando su sostenibilidad y escalamiento para la gestión integral de los Sistemas de Vida (SdV) como estrategia de resiliencia ante el Cambio Climático. Para ello se implementarán acciones en los territorios, el desarrollo de capacidades, establecimiento de redes y fortalecimiento de la política pública.

Resultados

- **Resiliencia político institucional:** Se apoyó al proceso de elaboración, implementación y seguimiento de Planes Territoriales de Desarrollo Integral - PTDI en 27 municipios y 2 gobernaciones.
- **Resiliencia ecológica ambiental:** Se apoyó la conservación de las funciones ambientales en los territorios a través del trabajo complementario a la gestión de 7 áreas protegidas nacionales; se realizaron medidas de protección de fuentes de agua en 27 municipios, y se experimentaron más de 50 prácticas de adaptación y buen manejo de la agrobiodiversidad.
- **Resiliencia económica productiva:** Más de 7.000 familias participaron en procesos de aprendizaje en escuelas de campo e intercambios. Se contribuyó a la mejora de la economía familiar y diversificación de los medios de vida, a través de acciones productivas y transformación de más de una decena de rubros, de esta manera se aportó a la seguridad alimentaria y se incrementó el autoconsumo.
- **Resiliencia sociocultural:** Se impulsaron procesos de apoyo y revalorización de más de 10 prácticas socioculturales logrando reforzar el vínculo de las poblaciones con sus territorios, se generaron espacios de cohesión social. Estos procesos impulsaron articulaciones y alianzas entre actores como estudiantes, organizaciones de mujeres y productores/as, entre otros.



Monitoreo de la Composición Atmosférica en los Andes Bolivianos



Ph.D. Marcos Andrade
 Laboratorio de Física de la Atmósfera
 Instituto de Investigaciones Físicas
 (LFA/IIF - UMSA)

Monitoreo de la Composición Atmosférica en los Andes Bolivianos

Objetivo general

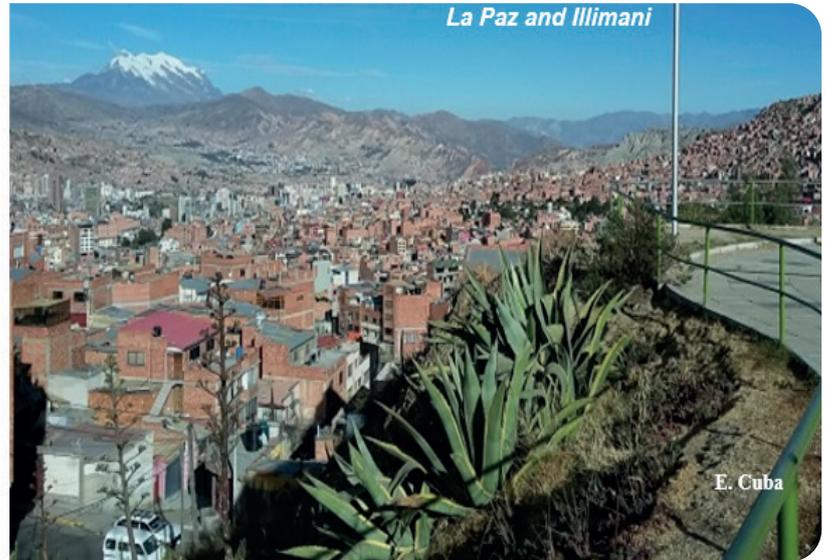
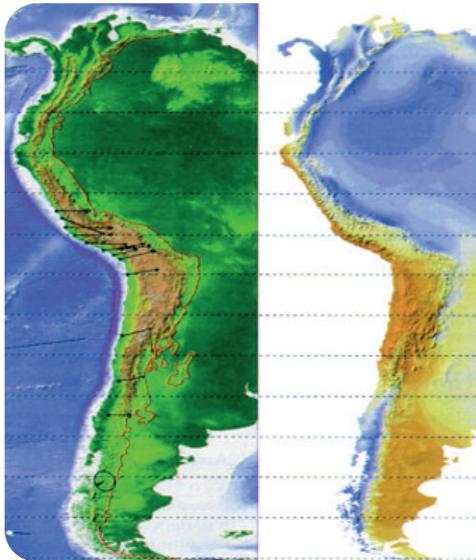
Proveer información de la composición atmosférica en la región.

Resumen

El objetivo del proyecto es monitorear la composición atmosférica de la región Andina a través del uso de instrumentos de alta calidad. Los mismos sufren procesos de calibración y los datos pasan por procesos de control de calidad. La ubicación de la estación Chacaltaya, mantenida y administrada por la UMSA, permite muestrear masas de aire que arriban desde el Altiplano, Océano Pacífico, la zona metropolitana de La Paz/El Alto y las tierras bajas, incluidas la zona amazónica y el Chaco.



ANDEX-RHP, Programa hidroclimático regional de investigación para Los Andes



Ing. Jorge Alcides Molina Carpio, M.Sc
Carrera de Ingeniería Civil - Instituto de
Hidráulica e Hidrología - UMSA

ANDEX-RHP, Programa hidroclimático regional de investigación para Los Andes

Objetivo general

Elaborar el Libro Blanco de ANDEX-RHP, conteniendo los objetivos, líneas de investigación, acciones transversales y actividades/subproyectos, con el objetivo de mejorar la comprensión del ciclo hidroclimático en la región andina y la predicción de cambios.

Objetivos específico

- Identificar y desarrollar los temas principales de investigación (flagship questions) de ANDEX-RHP.
- Definir y desarrollar las acciones de apoyo como: desarrollo de capacidades nacionales, rescate de saberes, modelación de procesos hidroclimáticos y herramientas.
- Lograr habilidades en la predicción de cambios en los recursos hídricos y humedad del suelo como parte integral del sistema climático, a escalas de tiempo desde sub-diaria hasta multidecadal.

Resumen

Los Andes son la región de mayor biodiversidad biológica y climática del mundo. A pesar de los recientes avances conceptuales, metodológicos y de información, quedan aún por resolver muchos interrogantes sobre el comportamiento del clima e hidrología de la región, en un contexto de alta vulnerabilidad. En este contexto, el WCRP-GEWEX han decidido impulsar un Proyecto Regional In the first phase (2018-2021) of ANDEX, efforts are devoted to identify, develop and strengthen a network of scientist and institutions conducting research in hydroclimate and related sciences along the impressive Andes cordillera. A crucial element is the elaboration of a White Book, which summarizes the current understanding of Andean climate and hydrology, reveals knowledge and observational gaps as well as identifies opportunities to foster collaboration. The finished White Book will be the basis for an implementation plan that may include long-term monitoring, field campaigns and modelling efforts to be conducted during ANDEX second phase (2022-2025).

La Oficina Internacional de GEWEX coordinará con los miembros de la red los planes y el enfoque de temas científicos relacionados con el desarrollo e implementación de ANDEX-RHP.

Resultados

- Identificar y desarrollar los temas principales de investigación (flagship questions) de ANDEX-RHP. Definir y desarrollar las acciones de apoyo como: desarrollo de capacidades nacionales, rescate de saberes, modelación de procesos hidroclimáticos y herramientas.
- Lograr habilidades en la predicción de cambios en los recursos hídricos y humedad del suelo como parte integral del sistema climático, a escalas de tiempo desde sub-diaria hasta multidecadal.
- Publicar seis artículos de revisión sobre el estado del conocimiento y los temas clave de investigación (revista *Frontiers*) y el Libro Blanco ANDEX-RHP.



Impulsado por:



Consorcio facilitador:



Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático



Mujeres líderes de APRA, productoras de papas nativas en Morochata, Bolivia
Copyright: © Andes Resilientes al Cambio Climático, Helvetas Swiss Intercooperation-Fundación Avina

Lic. María Renéé Pinto Romero
maria.pinto@helvetas.org
 Coordinadora del Proyecto Andes Resilientes en Bolivia

Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático

Objetivo general

Poblaciones rurales andinas pobres y vulnerables frente al cambio climático de Bolivia, Ecuador y Perú, incrementan su resiliencia y adaptación al cambio climático, logrando mejoras en su seguridad alimentaria y seguridad hídrica.

Objetivos específicos

- Colaborar (articular y fortalecer capacidades) con actores públicos y privados para proveer servicios que permitan mejorar resiliencia y adaptación al cambio climático de esas poblaciones.

Resumen

El Proyecto busca aportar valor agregado a los procesos en curso en cada país; para visibilizar mejor las necesidades de adaptación al cambio climático de las poblaciones y comunidades rurales pobres y más vulnerables de los Andes, para que estas encuentren adecuada atención en las políticas públicas, en el financiamiento público y/o privado de los servicios que demandan, en el fortalecimiento de conocimientos para adaptar sus prácticas, en el monitoreo de las acciones de adaptación dirigidas a estos sectores de población más vulnerables.

Resultados esperados al 2024



- Acciones de adaptación al cambio climático, en los sectores agropecuario e hídrico, medidas y reportadas en poblaciones rurales andinas.
- Experiencias de productores de la agricultura familiar andina recuperadas y sistematizadas, que puedan ser difundidas y escaladas a programas y proyectos nacionales, en territorios de pilotaje.
- Articulación del sector agropecuario hídrico y cambio climático en torno a los avances de los NDC.
- Aprendizaje regional activo y dinámico, a nivel de los tres países andinos Bolivia, Ecuador y Perú.

INSTITUCIÓN

TÍTULO

Euroclima+



Programa EUROCLIMA+



Sector
Producción Resiliente de Alimentos

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Copyright: ©Programa EUROCLIMA+, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Cooperación Técnica Alemana (GIZ).

Claudia Cordero Lorenzetti, M.Sc
claudia.cordero@giz.de
Asesora Regional | Programa EUROCLIMA+

Programa EUROCLIMA+

Objetivo general

Reducir el impacto del cambio climático y sus efectos en la región América Latina, promoviendo la mitigación y adaptación, la resiliencia y el financiamiento climático.

Objetivos específico

- Implementar acciones con base en necesidades expresadas de uno o más países.
- Ejecutar acciones en las que la cooperación europea puede aportar valor añadido.
- Apoyar el diálogo y la cooperación intrarregionales en América Latina.
- Apoyar el diálogo birregional y la cooperación entre América Latina y la Unión Europea.
- Proporcionar la experiencia complementaria de siete agencias.

Resumen

EUROCLIMA+ es el programa insignia de la Unión Europea de cooperación regional con América Latina sobre cambio climático. Los sectores temáticos en los que trabaja son:

- 1. Bosques, biodiversidad y ecosistemas:** Fortalecimiento de la resiliencia de bosques, ecosistemas y comunidades locales frente al cambio climático, así como la degradación ambiental en el marco de las NDCs y los planes de acción nacionales de Cambio Climático
- 2. Gestión y reducción del riesgo de desastres:** Adopción de planes de reducción y gestión del riesgo de desastres y en particular la gestión integrada de sequías e inundaciones en un contexto de cambio climático
- 3. Movilidad urbana:** Políticas/programas nacionales de movilidad urbana y planificación multimodal y participativa integrada para favorecer la transición de ciudades latinoamericanas hacia una movilidad urbana sostenible y con bajas emisiones de carbono
- 4. Producción resiliente de alimentos:** Fortalecimiento de las capacidades locales, nacionales y regionales para aumentar la eficacia de los sistemas de producción agropecuaria y de las cadenas agroalimentarias conexas, en el uso del agua y del carbono
- 5. Eficiencia energética:** Fortalecimiento de los marcos institucionales, legales y regulatorios y de instrumentos y capacidades para la promoción de energías renovables y el fomento de la eficiencia energética
- 6. Gestión del agua para una resiliencia urbana:** Promover mejoras en la gestión del agua, para garantizar el acceso de las poblaciones más vulnerables al agua potable de calidad, reduciendo los impactos negativos en la salud y el medio ambiente.



Implementada por:



Paisajes resilientes

Enfoque Integral de Paisajes



Seguridad Hídrica



Copyright: © Paisajes Resilientes, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Cooperación Técnica Alemana (GIZ).

Miriam Seemann
miriam.seemann@giz.de

Daniel Leguía Aliaga
daniel.leguia@giz.de

Paisajes resilientes

Objetivo general

Los actores claves a nivel local y nacional promuevan y apliquen exitosamente políticas transformadoras para mejorar la seguridad hídrica y la gestión integrada y sostenible de paisajes.

Objetivos específicos

- Gobernanza. Se ha mejorado los procesos interinstitucionales para la planificación de seguridad hídrica y paisajes resilientes.
- NDC. Implementación de NDCs al nivel subnacional, apoyando el acceso al financiamiento climático.
- Transversal. Gestión de cuencas con enfoque intercultural y equidad de género.
- Sistemas de Información. Implementación de Sistemas de Información en las cuencas para una mejor toma de decisión.
- Desarrollo de capacidades. Se han mejorado las capacidades de actores claves para la gestión de recursos hídricos en diversos sectores.

Resumen

El área de intervención del Proyecto son las cuencas de los ríos San Martín y Paraguarí y subcuencas, tiene una superficie de 661.030,46 km², 4 municipios: Concepción, Urubichá, San Ignacio y San Miguel de Velasco y 2 centros urbanos, áreas importantes de refugio de fauna y corredores de conectividad biológica, además su actividad productiva principal es la ganadería.

La problemática principal es la acelerada ocupación del espacio con un modelo de desarrollo extractivista causa deterioro en la cobertura vegetal natural, altas tasas de deforestación con un promedio anual de 250000 Ha/año, incendios forestales afectaron 4.2 mil. Ha, afectando 15 de las 16 cuencas del departamento, inundaciones prolongadas y sequías.

El proyecto paisajes resilientes para hacer frente a las distintas problemáticas que enfrentan las cuencas, impulsa un enfoque de seguridad hídrica combinado con un manejo integrado de paisajes. Esto implica abordar aspectos como cantidad y calidad de agua, así como el mantenimiento de las funciones ambientales para garantizar la regulación hídrica en el tiempo.

Resultados

- La deforestación y el cambio climático EXIGE una visión articulada de las políticas que permitan acciones diferenciadas de acuerdo a las cuencas.
- Políticas articuladas operativamente generan una mayor concurrencia de recursos u mayor probabilidad para el acceso a financiamiento adicional.
- El desarrollo de políticas transformadoras que aporten a la seguridad hídrica implica una visión intersectorial que permita articular distintos sectores en pro de alcanzar agua para la salud, agua para el consumo humano, agua para la producción y mantenimiento de los ecosistemas para garantizar la provisión del agua (en cantidad y calidad) en el tiempo.
- Las funciones ambientales son claves para el desarrollo de los territorios y de los distintos sectores productivos.



Impactos del cambio climático en los sistemas de producción agropecuaria del territorio indígena de Raqaypampa y estrategias para fortalecer su adaptación y la seguridad alimentaria frente al cambio climático

TERRITORIO DE LA AUTONOMIA INDIGENA ORIGINARIA CAMPESINA
Raqaypampa



Leyenda

- Comunidades
- Limite Subcentrales
- Molinero
- Laguna
- Raqaypampa
- Salvia
- Santiago



M.Sc. Ludwing Torres Rivera
Instituto de Investigación de Arquitectura y
Ciencias del Hábitat (IIAH)
Universidad Mayor de San Simón

M.Sc Cristina Karen Ovando Crespo
Centro de Investigaciones y Servicios en
Teledetección (CISTEL)
Universidad Mayor de San Simón

Impactos del cambio climático en los sistemas de producción agropecuaria del territorio indígena de Raqaypampa y estrategias para fortalecer su adaptación y la seguridad alimentaria frente al cambio climático

Objetivo general

Analizar el impacto del cambio climático en los sistemas de producción agropecuaria y la seguridad alimentaria del territorio indígena de Raqaypampa, e identificar las medidas necesarias para fortalecer la adaptación de éstos al cambio climático y contribuir al vivir bien de las comunidades del territorio.

Objetivos específico

- Analizar el comportamiento del clima y su impacto en la producción agropecuaria de los últimos 30 años.
- Precisar los efectos e impactos actuales de los cambios del clima en los sistemas de producción y la seguridad alimentaria en los sistemas de vida correspondientes del área de estudio.
- Identificar y revalorizar los conocimientos de las comunidades del área de estudio para la predicción climática y la gestión productiva de los principales rubros (papa, maíz, trigo).
- Sistematizar las estrategias y experiencias de adaptación del sistema de producción agrícola local (papa, maíz y el trigo) y de crianza ganadera, frente al nuevo comportamiento del clima, desarrolladas por las comunidades y familias del área de estudio.
- Experimentar y evaluar la pertinencia de prácticas agroecológicas específicas para enfrentar los problemas provocados por el CC en los sistemas de producción agrícola, y fortalecer la seguridad y soberanía alimentaria en el área de estudio.

Resumen

EL TAIOC- Raqaypampa, se encuentra ubicada en la Región Andina, Sub Región Puneña y Región Chaqueña, Provincia del Chaco Andino, sector Cuenca del Río Grande Prov. Mizque, con una población de 10644 Hab. (PDDI, 2019), está organizado en cinco subcentrales (Salvia, Molinero, Raqaypampa, Santiago y Laguna Grande) con 43 sindicatos CRSUCIR.

Las etapas del proyecto son 5: Preparación (Convocatoria y selección de tesistas, reuniones y acuerdos con OAPIs e ISA Bolivia), Planificación: Definición de temas de investigación con tesistas seleccionados Coordinación con investigadores para trabajo de campo, Elaboración de herramientas de investigación.

Esta etapa coadyuvó a definir la metodología a ser empleada en el proyecto (tesis, investigaciones) y definir más a detalle el marco teórico que respalde las investigaciones. Ejecución: Trabajo de campo, retroalimentación, Capacitaciones y talleres prácticos participativos, Fase de autoevaluación y retroalimentación del proyecto

Una vez definida la agenda de trabajo con los investigadores y los socios ejecutores se pasó a la ejecución de los planes de investigación tanto de tesistas como de investigadores desde su trabajo de gabinete hasta a la entrada a campo, de acuerdo al componente de trabajo de investigación. Validación, Sistematización, redacción y elaboración de los productos de investigación.

Resultados

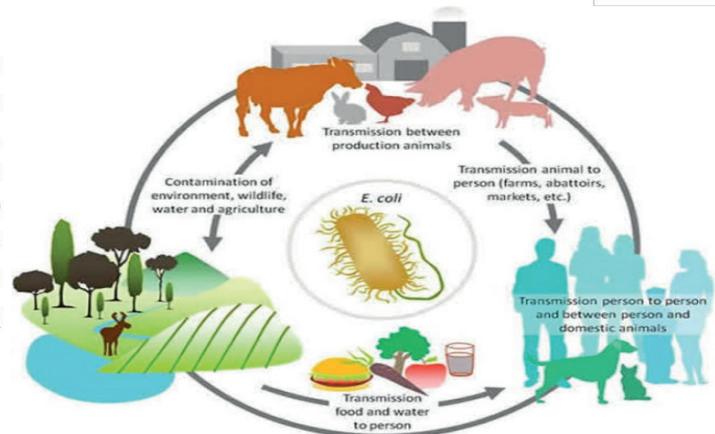
- Se ha caracterizado tendencias climáticas (comportamiento de la temperatura, precipitación, vientos, etc.) y eventos extremos (granizadas, sequías, heladas, tormentas de arena y otros) en base a percepciones y opiniones de los actores locales. (diálogo de saberes, género, generacional).
- La población local ha reflexionado e identificado la problemática del cc en relación a las actividades productivas. (diálogo de saberes, género, generacional) a través de talleres.
- Se han identificado y analizado los impactos del cc en los sistemas agrarios de los sistemas de vida considerando las percepciones locales y las estrategias de adaptación desarrolladas por la población frente al cc.



Vector de transmisión de E-coli en diferentes zonas de la ciudad de Potosí y su incidencia en las ODS de la agenda 2030

Medios de Transmisión

Actualmente en la ciudad de Potosí, las medidas de transmisión son muy grandes, pero lamentablemente por la globalización y el calentamiento global la incidencia de las bacterias se incrementa, donde para las bacterias son mas fáciles de propagarse.



Lic. Roberto Carlos Vera, M.Sc.
 robertormc@gmail.com
 Docente Investigador
 Instituto de Investigaciones
 Facultad de Medicina-UATF

Univ. Jorge Ariel Veizaga Valencia
 Instituto de Investigaciones
 Facultad de Medicina-UATF

Vector de transmisión de E-coli en diferentes zonas de la ciudad de Potosí y su incidencia en las ODS de la agenda 2030

Objetivo general

En base a las evidencias este proyecto cumple con el ODS-3, que garantiza una vida sana y promueve el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible en este tiempo de pandemia.

Objetivos específico

- Educación para garantizar una vida sana en el tiempo consiguiendo grandes avances en la educación.
- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos frente a los cambios del clima donde las bacterias pueden ser un vector epidemiológico de mayor incidencia.
- Sumar a instituciones a realizar trabajos de investigación transdisciplinares.

Resumen

Escherichia coli es una eubacteria, es un bacilo corto Gram negativo de la familia Enterobacteriaceae. Tiene una alta adaptabilidad ya que cuenta con procesos que confieren a la célula la capacidad de sensar su ambiente y moverse a regiones más favorables para su metabolismo.

Causa diarrea hemorrágica y a veces puede causar insuficiencia renal y hasta la muerte. Esto, en general, ocurre en niños y en adultos con sistemas inmunitarios debilitados.

Actualmente en la ciudad de Potosí, las medidas de transmisión son muy grandes, pero lamentablemente por la globalización y el calentamiento global la incidencia de las bacterias se incrementó, donde para las bacterias son más fáciles de propagarse.

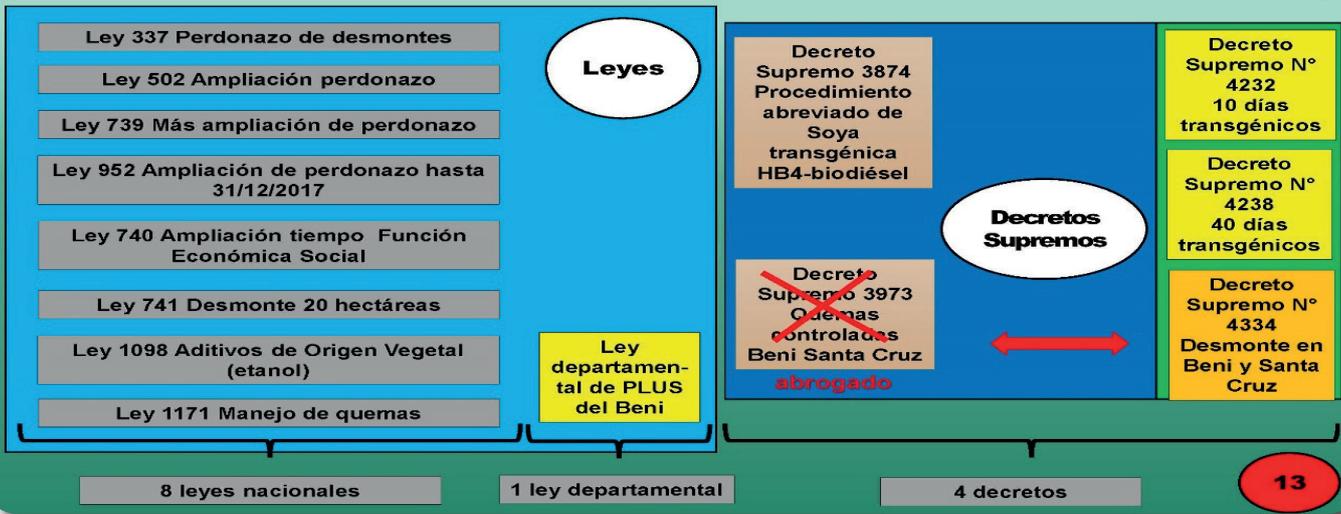
Resultados

- El ODS-4, que menciona la educación para garantizar una vida sana en el tiempo consiguiendo grandes avances en la educación.
- El ODS-13, permite adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos frente a los cambios del clima donde las bacterias pueden ser un vector epidemiológico de mayor incidencia.
- El ODS-17 permite sumar a instituciones a realizar trabajos de investigación transdisciplinares.



Metodología de Análisis de Vulnerabilidad de las Naciones y Pueblos Indígenas Originarios Campesinos (NyPIOC)

¿Cuáles son las normas incendiarias de los bosques (paquete)?



M.Sc. Danny Rodney Reynoso Siles
 drreynoso@umsa.bo
 Instituto de Investigaciones Geológicas

Metodología de Análisis de Vulnerabilidad de las Naciones y Pueblos Indígenas Originarios Campesinos (NyPIOC)

Objetivo general

Identificar amenazas significativas que generan situaciones de vulnerabilidad de las NyPIOC y que indicadores debería contener una guía metodológica de análisis, que posibilitará mejorar la articulación de políticas públicas y acciones desde la sociedad civil para la superación de las situaciones de vulnerabilidad identificadas.

Objetivos específico

- Contexto general para el uso de la guía.
- Procedimientos para ejecutar políticas públicas.
- Procedimientos para ejecutar acciones desde la sociedad civil.

Resumen

Ahora bien, de forma concordante con el texto de la Constitución Política del Estado, son las Leyes N° 450, Ley de protección a naciones y pueblos indígena originarios en situación de alta vulnerabilidad y la Ley N° 602, Ley de gestión de riesgos los que desarrollan los conceptos de vulnerabilidad, que son importantes transcribirlos a continuación: Por vulnerabilidad se entiende (...) "la propensión o susceptibilidad de las comunidades, grupos, familias e individuos a sufrir daños o pérdidas vinculadas a las amenazas" (Estado Plurinacional de Bolivia, 2014, p. 3.).

Amenaza, "es la probabilidad de que un evento de origen natural, socio-natural o antrópico, se concrete y se produzca en un determinado tiempo o en una determinada región" (Estado Plurinacional de Bolivia, 2014, p. 3.).

Otro concepto utilizado en la investigación es la guía metodológica, definida como "(...) un instrumento de apoyo, no una regla estricta a ser seguida" (ITAIPIU, 2020), eso significa que es un documento con un procedimiento que se adapta al tema a trabajar y a las realidades de cada localidad o país que son distintas.

Resultados

- De 10 indicadores, el 70% aprueba la hipótesis mencionada y 30% la rechaza, es decir, por el amplio porcentaje dicha hipótesis fue validada.
- Respecto a la pregunta de la investigación formulada como "¿Qué amenazas significativas generan situaciones de vulnerabilidad de las NyPIOC y que indicadores debería contener una guía metodológica de análisis, que posibilitará mejorar la articulación de políticas públicas y acciones desde la sociedad civil para la superación de dichas situaciones identificadas?", el estudio logra identificar en la parte del diagnóstico las principales amenazas generadas en la situación boliviana, que sirven posteriormente para la articulación y ajuste de la propuesta.
- Respecto a la pregunta de investigación ¿Qué amenazas significativas generan situaciones de vulnerabilidad de las NyPIOC y que indicadores debería contener una guía metodológica de análisis, que posibilitará mejorar la articulación de políticas públicas y acciones desde la sociedad civil para la superación de las situaciones de vulnerabilidad identificadas? Se puede establecer dos concretas de vulnerabilidad: los incendios del 2019 y el avance del Covid-19 en territorios y poblaciones indígenas.
- Finalmente, la investigación elaboró una guía metodológica de análisis para articular políticas públicas y acciones desde la sociedad civil de superación de las situaciones de vulnerabilidad, compuesta por tres partes pertinentes a la problemática abordada y las soluciones que se pueden encarar.

INSTITUCIÓN



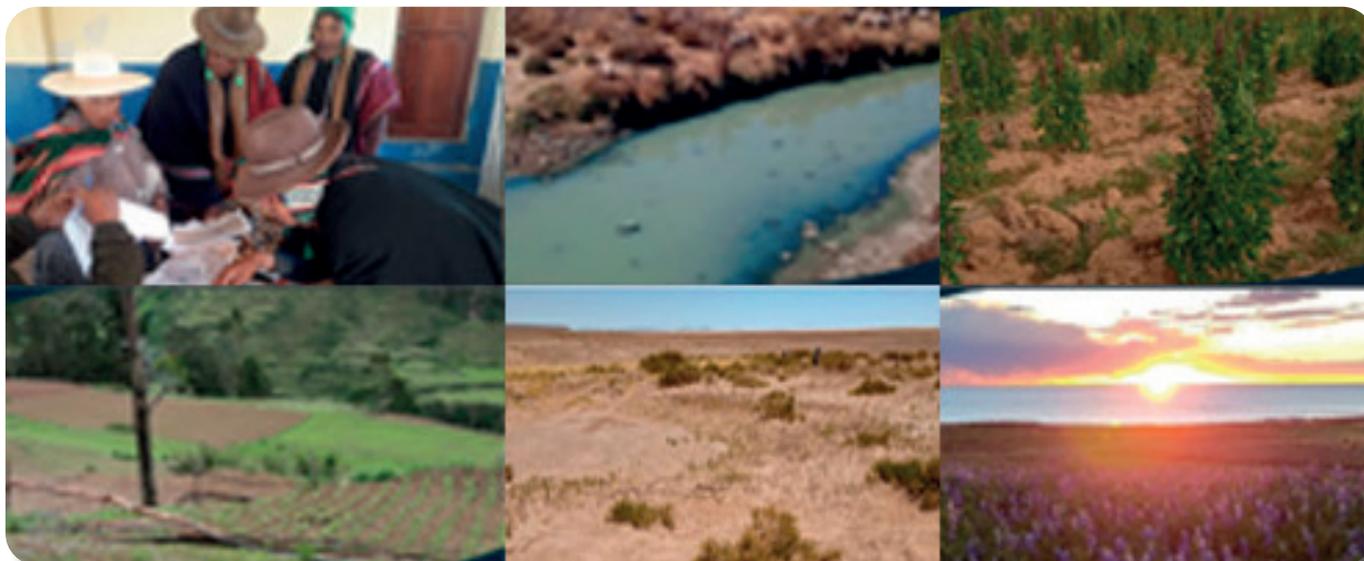
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia

TÍTULO

Proyecto de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático (PIA-ACC 2DA FASE)



Ing. Ivy Beltran Jauna, M.Sc.
iebeltran@umsa.bo
Coordinadora Proyectos PIA-ACC 2DA FASE

Proyecto de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático (PIA-ACC 2DA FASE)

Objetivo general

Mejorar la capacidad 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, de ejecución de proyectos de investigación aplicada y de incidencia en políticas pública".

Objetivos específico

- Contribuir en el fortalecimiento del Sistema Universitario Boliviano 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.
- Desarrollar investigación de la universidad a través de procesos articulados y fortalecidos con actores y redes especializadas nacionales y regionales.
- Gestar 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.

Resumen

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.

El enfoque es desarrollar procesos de investigación científica con carácter interdisciplinario, holístico y participativo. Asimismo, promover la participación y equidad de género, el dialogo intersectorial e interculturalidad y buenas prácticas de gobernabilidad y gobernanza.

La cobertura geográfica es en la zona occidental del país (valles interandinos, altiplano y montaña) y el alcance institucional del PIA-ACC es nacional incluyendo las universidades del Sistema de la Universidad de Bolivia y GAMs con jurisprudencia en las áreas de cobertura de los proyectos de investigación.

Resultados

- Contribuir en el fortalecimiento del Sistema Universitario Boliviano a partir del desarrollo de capacidades y mecanismos de financiamiento para ejecutar proyectos de investigación aplicada, con un enfoque territorial y estratégico.
- Desarrollar investigación de la universidad a través de procesos articulados y fortalecidos con actores y redes especializadas nacionales y regionales. Asimismo, promover alianzas entre unidades de Investigación de la UMSA; Universidades Nacionales del SUB e internacionales, Entidades públicas, Entidades Socias de Trabajo (EST) y Organización Asociada al Proyecto de Investigación (OAPIs).
- Gestar 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.

Asimismo, el PIA-ACC promueve la participación y equidad de género, el diálogo intersectorial e interculturalidad y buenas prácticas de gobernabilidad y gobernanza.

Conferencias VIRTUALES



SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL

<https://dipgis.umsa.bo/investigaumsa/>





Horario	Código	Nombre del Proyecto y Expositor(a)	Unidad(es) Académica(s) Registrada(s)
SALA VIRTUAL "A" - LUNES 20 DE SEPTIEMBRE			
ÁREA DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD			
14:30 a 15:00	PE25	Los estilos de aprendizaje desde el Modelo Vark que poseen los estudiantes de primer y segundo año de la carrera de enfermería de la Universidad Mayor de San Andrés Univ. Evelin Daysi Quintana Velázquez Univ. Abigail Mamani Chuquimamani	Enfermería
15:00 a 15:30	PD21	Percepción competencias docentes en cursantes del diplomado de educación superior en salud Dra. Brenda Ivonne Santander Ergueta	Medicina
16:30 a 17:00	PD23	Consumo Alimentario en Mujeres Embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 5 años. Centros de Salud. Ciudad de La Paz. 2018 M.Sc. María Eunice Zárate Pérez	Nutrición
17:00 a 17:30	PE15	Experiencia de 5 años de tamizaje de enfermedades lisosomales por medio de dosificación enzimática, en pacientes que acuden al instituto de genética de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz - Bolivia. Univ. Álvaro Casihuanca Choque	Instituto de Genética
17:30 a 18:00	PD14	Coagulación y síndrome metabólico a gran altitud, La Paz – Bolivia M.Sc. María del Pilar Navia Bueno	Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo

SALA VIRTUAL "B" - LUNES 20 DE SEPTIEMBRE

ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

15:30	a	16:00	PD03	Estudio de recursos hídricos, potenciales hidroeléctricos y diseño de pequeñas centrales hidroeléctricas en municipios del departamento de La Paz	Instituto de Hidráulica e Hidrología
				M.Sc. José Luis Monroy Cuellar	
16:00	a	16:30	PE13	Evaluación de la planta potabilizadora de Agua Bolinda de la población de Caranavi del departamento de La Paz	Instituto de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
				Univ. Constancio Félix Ticona Maman	
17:00	a	17:30	PD40	Evaluación de sistemas de potabilización domésticos empleados en situaciones de emergencia	Instituto de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
				Ing. Bernardo Nina Rosso	
17:30	a	18:00	PD15	Investigación participativa monitoreo ambiental del ex relleno sanitario de La Paz 2019. implicación en la formación e investigación de la carrera de construcciones civiles área hidrosanitaria.	Carrera de Construcción Civil
				M.Sc. María Nadezda Otero Valle	

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

18:00	a	18:30	PD27	Generación de Productos de Valor Agregado, Biochar y Carbón Activado, a Partir de Residuos Domiciliarios de Bioseguridad y Residuos de Poda Municipal	Instituto de Investigaciones Químicas
				Ph.D. Luis Gagarín López Nina	
				Ph.D Sulema Nieves Valdez Castro	
				Lic. Ronald Lara	
				Univ. Giancarla Martínez	
				Univ. Rodrigo Surculento	

SALA VIRTUAL "A" - MARTES 21 DE SEPTIEMBRE

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

10:30	a	11:00	PD04	Los caminos de la economía popular: circuitos económicos populares y reconfiguraciones regionales Ph.D. Nico Tassi	Instituto de Investigaciones Sociológicas "Mauricio Lefebvre"
11:00	a	11:30	PD13	Estratificación y clase social en Bolivia: una aproximación multidimensional y empírica Ph.D. Guillermo Guzmán Prudencio	Postgrado en Ciencias del Desarrollo (CIDES-UMSA)
11:30	a	12:00	PE06	Estrategias comunicacionales y digitales para el progreso socioeconómico para organizaciones lucrativas y no lucrativas en la ciudad de La Paz, durante la gestión 2018 al 2021 Univ. Henry Bernardo Chino Loza	Instituto de Investigación, Postgrado e Interacción Social en Comunicación
12:00	a	12:30	PE09	Análisis del comportamiento electoral en las encuestas de "tu voto cuenta" para las elecciones generales 2020 en BOLIVIA Jhoana Daniela Chijo Mamani	Instituto de Investigación en Ciencia Política

ÁREA DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

15:00	a	15:30	PD18	Diabetes tipo2: efecto de un producto nutraceutico sobre la magnesemia e insulinemia en pacientes con sobrepeso y diabetes Lic. Gabriela Bravo Lecoña	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas
15:30	a	16:00	PE14	Estudios de seguridad preclínica de Amaranthus caudatus y Lupinus mutabilis en modelos in vitro Lic. Mabel Cinthya Canaviri Valdez	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas

16:30	a	17:00	PE03	Fotoinactivación con perlas de arcilla y TiO ₂ del pesticida Metamidofó y sus efectos de mutagenicidad y genotoxicidad durante el tratamiento	Bioquímica
Univ. Lizeth Pamela Laura Mejía					
17:00	a	17:30	PD36	Riesgo genotóxico del tratamiento con I ¹³¹ y factores genéticos de susceptibilidad al cáncer de tiroides	Instituto de Genética
M.Sc. Noemí Sandra Tirado Bustillos					
17:30	a	18:00	PD30	Exposición a plaguicidas en agricultores bolivianos: asociaciones entre hábitos, protección personal y biomarcadores de exposición	Instituto de Genética
Ph.D. Jessika Ximena Barrón Cuenca					

SALA VIRTUAL "B" - MARTES 21 DE SEPTIEMBRE

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

09:00	a	09:30	PD10	Organización de Olimpiadas Universitarias Internacionales de Programación	Instituto de Investigación en Informática
M.Sc. Jorge Humberto Terán Pomier					

ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

09:30	a	10:00	PD07	Laboratorios virtuales, digitalización de los laboratorios de ingeniería industrial	Instituto de Investigaciones Industriales
M.Sc. Juan Pablo Fernández Rocha					
10:30	a	11:00	PD25	Conversión de un vehículo de combustión interna a un vehículo eléctrico	Ingeniería Eléctrica
Ing. Rodrigo Nicolás Gutiérrez Riveros					
11:00	a	11:30	PE11	Uso y producción del hidrógeno renovable	Ingeniería Eléctrica
Univ. Juan Antonio Tenorio Villegas					

12:00	a	12:30	PE04	Evaluación comparativa de calaminas galvanizadas y galvanizadas prepintadas comercializadas en la ciudad de La Paz para la elaboración de una propuesta de norma nacional	Instituto de Ensayo de Materiales
				Univ. José Luis Colque Cano	
15:00	a	15:30	PE28	Generador de Oxígeno	Ingeniería Mecánica y Electromecánica
				Univ. Fernando Mollisaca Valdivia	
15:30	a	16:00	PE19	Obtención de Filamento para Impresora 3D a partir de Policarbonato Reciclado de DVDs	Instituto de Investigaciones Metalúrgicas y Materiales
				Univ. Franco Antonio Callejas Calle	
16:00	a	16:30	PE23	Obtención de películas bioplásticas a base de almidón de maíz y queratina a partir de plumas provenientes de residuos avícolas	Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos
				Univ. Camila Paucara Coquendo	

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

17:00	a	17:30	PE26	Comportamiento electroquímico de materiales anódicos del tipo "SNO ₂ /óxido de grafeno reducido" nanoestructurado en celdas de ion-litio	Instituto de Investigaciones Químicas
				Univ. Daniela Pantoja León	

ÁREA DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD & ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

17:30	a	18:00	PE27	Cojín ergonómico casero adaptable a la silla	Tecnología Médica
				Univ. Laura Nicole Vargas Poma	

ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

18:00	a	18:30	PE29	Entrenador Electroneumático-PLC	Ingeniería Mecánica y Electromecánica
				Univ. Bonifacio Gerardo Copa Quispe	
18:30	a	19:00	PE30	Brazo Arduinew	Ingeniería Mecánica y Electromecánica
				Univ. Bonifacio Gerardo Copa Quispe	

SALA VIRTUAL "A" - MIÉRCOLES 22 DE SEPTIEMBRE

ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

10:30	a	11:00	PE17	Evaluación de eficiencia energética y emisiones en sistemas de combustión domiciliarios a biomasa <i>Univ. Libertad Mariana Casanova Velásquez</i>	Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos
-------	---	-------	------	---	--

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

11:00	a	11:30	PD19	Ecolingüística de los saberes ancestrales de las plantas para el desarrollo de la lengua y cultura aymara Ph.D. Mario Mamani Pariguana	Lingüística e Idiomas
-------	---	-------	------	---	-----------------------

11:30	a	12:00	PD35	Valoración de las funciones de pre-cálculo en estudiantes de unidades educativas urbanas y rurales de La Paz M.Sc. Rocío de los Ángeles Peredo Videa	Instituto de Investigación, Interacción y Postgrado de Psicología
-------	---	-------	------	---	---

12:00	a	12:30	PD08	Casa de Acogida, para Adultos Mayores en situación de calle, "Residencias Doradas" Lic. José Bustillos Calderón	Medicina
-------	---	-------	------	--	----------

ÁREA DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

14:30	a	15:00	PD31	Desarrollo de competencias en alimentación de menores de dos años por internos de pediatría M.Sc. Ana María Aguilar Liendo	Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo (INSAD) Carrera de Medicina - Cátedra del Pediatría
-------	---	-------	------	---	---

15:00	a	15:30	PD33	Diagnóstico molecular de COVID-19 por electroforesis capilar Ph.D. Susana Revollo Zepita	Instituto de Servicios de Laboratorio de Diagnóstico e Investigación en Salud
-------	---	-------	------	---	---

15:30	a	16:00	PD12	<p>Seroprevalencia, características clínicas de SARS-COV-2 y su relación con sistema ABO en 85 voluntarios residentes de gran altura</p> <p>Lic. Marlene Isabel Suxo Tejada</p> <p>Dra. Silvia Eugenia Mita Kille</p> <p>Dra. Patricia Philco Lima</p>	Tecnología Médica
16:30	a	17:00	PD20	<p>Estado de salud y frecuencia de factores de riesgo para gravedad de COVID-19 en docentes, administrativos y estudiantes de la UMSA 2021</p> <p>M.Sc. Magdalena Jordán de Guzmán</p> <p>M.Sc. Patricia Philco Lima</p> <p>M.Sc. María Gladys Espejo Choquetarqui</p> <p>M.Sc. Rocío Peredo Videá</p>	<p>Comité Operativo de Emergencia</p> <p>COE-UMSA</p>
17:00	a	17:30	PE24	<p>Saturación de oxígeno periférico durante el uso de mascarillas quirúrgicas a muy alta altitud</p> <p>Univ. Javier Josue Flores Mamani</p>	Medicina
17:30	a	18:00	PD22	<p>Efectividad de la vacunación para SARS COV2 en el personal del instituto de gastroenterología boliviano japonés de La Paz</p> <p>Dra. Amparo Rejas Sandy</p>	<p>Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo</p>
18:00	a	18:30	PE05	<p>Prevalencia y factores asociados a la automedicación durante la pandemia por COVID-19 en adultos de La Paz - Bolivia.</p> <p>Univ. Alex Jovaldo Thelos Chamán García</p> <p>Univ. Cesar Alejandro Mogrovejo Condori</p>	Carrera de Medicina

SALA VIRTUAL "B" - MIÉRCOLES 22 DE SEPTIEMBRE

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

08:30	a	09:00	PD24	Sitios geológicos de La Paz, zona Sur Ph.D. Ramiro Matos Salinas	Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente
09:00	a	09:30	PD37	Levantamiento fotogramétrico con tecnología RPAs - Dron y RTK M.Sc. Javier Nuñez Villalba	Instituto de Investigaciones Geográficas

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

09:30	a	10:00	PD34	Catastro arqueológico del cantón Potolo (Chuquisaca-Bolivia) M.Sc. Jimena Portugal Loayza	Instituto de Investigaciones Antropológicas y Arqueológicas
10:00	a	10:30	ICC20	Metodología de Análisis de Vulnerabilidad de las Naciones y Pueblos Indígenas Originarios Campesinos (NyPIOC) M.Sc. Danny Rodney Reynoso Siles	Instituto de Investigaciones Geográficas

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

11:00	a	11:30	PD02	Precondicionador Separador en Métodos de Puntos Interiores para Resolver Problemas de Programación Lineal Ph.D. Porfirio Suñagua Salgado	Instituto de Investigaciones de Matemática
11:30	a	12:00	PD01	Validación del simulador químico equilibrio iónico: ácido – base Ph.D. Alberto Leandro Figueroa Soliz	CEPIES

12:00	a	12:30	PE07	Estudio del comportamiento temporal de la espuma de cerveza	Física
Univ. Cruz Carpio Carlos Andrés					
14:30	a	15:00	PD11	Determinación de la dosis ambiental equivalente H*(10) en ciudades a gran altura usando un centellador de NaI(Tl)	Instituto de Investigaciones Físicas
Ph.D. Hugo Marcelo Rivera Bretel					
15:00	a	15:30	PD38	Respuesta de indicadores de la calidad del suelo a diferentes sistemas de cultivo de cacao, estudio en un ensayo a largo plazo en Alto Beni.	Instituto de Biología Molecular y Biotecnología
Ph.D. Isabel Morales-Belpaire					
15:30	a	16:00	PD43	Estudio de hongos con potencial nutricional y medicinal en la Tierra Comunitaria de Origen Tacana I para promover su producción	Instituto de Investigaciones Químicas
PH.D. Maribel Lozano Palacios					
16:30	a	17:00	PE18	Micorrizas y líquenes son un ejemplo de Simbiosis mutualista.	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas
Univ. Gilbert Canedo Avila					
17:00	a	17:30	ICC22 Invit.	Investigación de las Características Físicoquímicas y Microbiológicas de 6 Frutos Exóticos para su Industrialización, San Antonio	Universidad Pública de El Alto
Freddy Tarqui Ayala					
17:30	a	18:00	ICC23 Invit	Investigación Biomodelo de la Sucesión de Insectos Nativos del Altiplano en la Determinación de la Data de Muerte	Universidad Pública de El Alto
Pamela Alison Castillo Vega					

SALA VIRTUAL "A" - JUEVES 23 DE SEPTIEMBRE

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

10:00	a	10:30	ICC21 Invitado	Por una Acuicultura más Saludable en el Lago Titicaca	Unidad de Limnología
-------	---	-------	-------------------	---	----------------------

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

10:30	a	11:00	PE21	La Deuda Histórica: Realidades Solapadas de la Mujer Boliviana Pre y Post Revolución de 1952 Univ. Anne Chelsy Flores Loza	Instituto de Investigación, Postgrado e Interacción Social en Comunicación
-------	---	-------	------	---	--

11:00	a	11:30	PE10	Relaciones entre apropiación y empoderamiento de la mujer de la página de Facebook del centro de promoción de la mujer Gregoria Apaza, Gestión 2021 Univ. Ruth Quispe Mamani	Instituto de Investigación, Postgrado e Interacción Social en Comunicación
-------	---	-------	------	---	--

11:30	a	12:00	PD09	Proyecto FATE: Feminización, Transición Agraria y Empleo Rural Ph.D. Elizabeth Jiménez Zamora	Post Grado en Ciencias del Desarrollo CIDES-UMSA
-------	---	-------	------	--	--

12:00	a	12:30	PD05	Los rostros de la violencia de género. Femicidio, sus situaciones, procesos y consecuencias en los municipios de La Paz y El Alto (2010-2018) Ph.D. Marlene Rosario Choque Aldana	Instituto de Investigaciones Sociológicas "Mauricio Lefebvre"
-------	---	-------	------	--	---

ÁREA DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

15:00	a	15:30	PD26	Factores relacionados a mortalidad por COVID 19, Hospital La Portada, la Paz - Bolivia, 2020 M.Sc. Jimmy Leonardo Alejo Pocoma	Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo
-------	---	-------	------	---	--

15:30 a 16:00 PE22 RT-qPCR como herramienta molecular cuantitativa para la vigilancia epidemiológica basada en aguas residuales: Monitoreo de COVID-19 en el Municipio de La Paz en el mes de marzo.
 Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas
 Univ. Joselyn Gabriela Pozo Limachi

17:00 a 17:30 PE08 Estudio Psicosocial Sobre los Efectos del COVID-19 en los Estudiantes de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la Universidad Mayor de San Andrés
 Estadística
 Univ. Jhonny Yencin Chavez Velasquez

17:30 a 18:00 PD41 La filosofía ante la pandemia
 Instituto de Estudios Bolivianos
 Ph.D. Blitz Lozada Pereira

SALA VIRTUAL "B" - JUEVES 23 DE SEPTIEMBRE

Invitados Especiales Temática vinculada a Cambio Climático

09:00 a 09:30 ICC19 Invitado Censo Apícola 2019-2020 en siete municipios del departamento de Tarija
 Instituto de Investigación de Económicas, Financieras y Administrativas
 MSc. Lic. Juana Ada Tapia Salazar
 Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho"

10:00 a 10:30 ICC18 Invitado Vector de la transmisión de Ecoli en diferentes zonas de la ciudad de Potosí y su incidencia en los ODS de la agenda 2030
 Instituto de Investigaciones de la Facultad de Medicina Universidad Autónoma Tomás Frías (Potosí)
 Lic. Roberto Carlos Vera, M.Sc

10:30	a	11:00	ICC17 Invitado	<p>Efectos e impactos del Cambio Climático en los sistemas agrarios y la seguridad alimentaria de sistemas de vida, del territorio indígena originario de Raqaypampa y estrategias para fortalecer su adaptación y resiliencias frente a los cambios del clima</p> <p>M.Sc. Ludwing Torres Rivera</p> <p>M.Sc Cristina Karen Ovando Crespo</p>	<p>a) Instituto de Investigación de Arquitectura y Ciencias del Hábitat (IIAH)</p> <p>b) Centro de Investigaciones y Servicios en Teledetección (CISTEL) Universidad Mayor de San Simón</p>
-------	---	-------	-------------------	--	---

11:00	a	11:30	ICC16 Invitado	<p>Proyecto "PAISAJES RESILIENTES"</p> <p>Miriam Seemann</p> <p>Daniel Leguía Aliaga</p>	<p>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Cooperación Técnica Alemana (GIZ)</p>
-------	---	-------	-------------------	--	--

ÁREA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

11:30	a	12:00	PD39	<p>Estrategias sociales de adaptación al cambio climático en comunidades aymaras: gestión local del territorio</p> <p>M.Sc. Weimar Giovanni Iño Daza</p>	<p>Instituto de Investigación e Interacción Social (Carrera de Trabajo Social)</p>
-------	---	-------	------	--	--

14:30	a	15:00	PE20	<p>Bacterias extremófilas promotoras del crecimiento vegetal asociadas a cultivos de quinua (Chenopodium quinoa Willd)</p> <p>Univ. Yessica San Miguel Flores</p>	<p>Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas</p>
-------	---	-------	------	---	---

15:00	a	15:30	PD16	<p>Diseño y construcción de enfardadora manual, tecnología de conservación de forraje para la producción de pecuaria</p> <p>Univ. Betty Yujra Bonifacio</p>	<p>Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Recursos Naturales</p>
-------	---	-------	------	---	--

15:30	a	16:00	PD29	<p>Aplicación de marcadores moleculares ligados al sexo para la evaluación de la hibridación entre llamas y alpacas en poblaciones bolivianas</p> <p>Lic. Alejandra del Pilar Román Peña</p>	Instituto de Biología Molecular y Biotecnología
16:30	a	17:00	PE01	<p>Evaluación de la producción de polen en colmenas de abejas (apis mellifera) en el Centro Experimental Cota Cota</p> <p>Univ. Adacely Norka Trujillo Rodríguez</p>	Medicina Veterinaria y Zootécnia
17:00	a	17:30	PE02	<p>Rescate de enjambres y reubicación de colmenas de abejas (apis mellifera l.) de áreas urbanas de la ciudad de la paz por el centro experimental Cota Cota – UMSA.</p> <p>Univ. Rita Betty Ticona Mamani</p>	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Recursos Naturales
17:30	a	18:00	PD06	<p>Investigación, interacción social y producción en Apiario de Centro Experimental Cota Cota.</p> <p>M.Sc. Jonhy Cesar Pánfilo Oliver Cortez</p>	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Recursos Naturales

SALA VIRTUAL “A” - VIERNES 24 DE SEPTIEMBRE

BLOQUE DE INTERACCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

INVITADOS ESPECIALES					
8:30	a	9:00	<p>IIS01</p> <p>Invitado</p>	<p>Pro Huerta “De Seguridad Alimentaria al Desarrollo Agroecológico”</p> <p>M.Sc Angel Ricardo Rubén Pelaitay</p>	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA Argentina

9:00 a 9:30 IIS02 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Prospectiva y desafíos globales más allá de la Agenda 2030
Invitado Dr. Alfredo Collado

9:30 a 10:00 IIS03 La articulación prospectiva-observatorios y ordenamiento territorial. Tendencias e incertidumbres a futuro.
Invitado Lic. Javier Vitale
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA Argentina

10:00 a 10:30 IIS04 Diseñando y creando con el Laboratorio de Prototipado del GAMLP
Invitado Lic. José Miguel Copacondo Rodríguez
Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

10:30 a 11:00 IIS05 Ethnohistoria del Beni
Invitado Lic. Daniel Bogado Eguez
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL BENI "JOSE BALLIVIAN"

11:00 a 11:30 IIS06 Rol de las Universidades en Relación al Sector Productivo de Cooperativas y Empresas Autogestionadas
Invitado Ing. Gabriela Nora Rusek
Universidad de Buenos Aires

11:30 a 12:00 IIS07 EduActivistas por una #VidaSinViolencia
Invitado Andrea Pasten
Solidar Suiza

12:00 a 12:30 IIS08 Nociones generales de Patentes
Invitado Lic. Viviana Lopez Serrano
SENAPI

12:30 a 13:00 IIS09 Productos financieros y no financieros BDP
Invitado Ing. Claudia Ferrufino o Diego Bravo
Banco de Desarrollo Productivo BDP Lab

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

15:00	a	15:30	PD42	La pandemia para la filosofía de la historia Ph.D. Blitz Lozada Pereira	Instituto de Estudios Bolivianos
15:30	a	16:00	PD32	Laboratorio de ciudades LABci. Ph.D. Gonzalo Edgar Salazar Antequera	Instituto de Investigación y Postgrado de la Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo
16:30	a	17:00	PD28	Esperanza y crecimiento post traumático frente al COVID-19 en la ciudad de La Paz Lic. Marcos Pérez Lamadrid	Instituto de Investigación, Interacción y Postgrado de Psicología

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

17:00	a	17:30	PE12	Aprovechamiento eficiente de los laboratorios y recursos formativos con que cuenta la carrera de Ingeniería Geológica en respuesta a las limitaciones acentuadas por la pandemia Univ. María Teresa Cardozo Robles	Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente
-------	---	-------	------	---	--

ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

17:30	a	18:00	PD17	La práctica educativa de los docentes de la UMSA durante el COVID/19 M.Sc. Franz Ramiro Gallardo Portanda	Instituto de Investigación en Informática
-------	---	-------	------	--	---

INVITADOS ESPECIALES "ACCIONES CLIMÁTICAS"

SALA VIRTUAL "B" - VIERNES 24 DE SEPTIEMBRE

Horario	Código	Nombre del Proyecto y Expositor (a)	Institución
Invitados Especiales en Marco Legal e Institucional vinculado al Cambio Climático			
08:30 a 09:00	ICC01 Invitado	Estado de situación del tema climático en Bolivia y hoja de Ruta hacia la COP26 Germán Quispe Director de Mecanismo de Adaptación	Autoridad plurinacional de la Madre Tierra Ministerio de Medio Ambiente y Agua
09:00 a 09:30	ICC02 Invitado	Sistema de Alerta Temprana Agropecuaria (SAT-AGRO) Ing. Juan Pablo Tarqui Delgado (Jefe UCR) Ing. Tito Ortiz Quispe (Profesional en Contingencias)	Unidad de Contingencia Rural (UCR) del Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario - Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
09:30 a 10:00	ICC03 Invitado	Gestión Integrada de Recursos Hídricos como Medidas de Adaptación al Cambio Climático Lic. Alan Ispierguer (director DGCRH) Director general de cuencas y recursos hídricos y riego	dirección general de cuencas y recursos hídricos (DGCRH) viceministerio de recursos hídricos y riego
Invitados Especiales en Resiliencia Climática el Sector de Agua y Saneamiento			
10:00 a 10:30	ICC04 Invitado	proyecto de adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los andes AAICCA Ing. Carla Argentina Argandoña Rojas	V iceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico
11:00 a 11:30	ICC05 Invitado	Programa para Servicios Sostenibles de Agua Potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas PERIAGUA Fase III y su Enfoque de Resiliencia Climática Jens Goetzenberger Ronald Pasig	D eutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Cooperación Técnica Alemana (GIZ)

11:30	a	12:00	ICC06 Invitado	Servicios climáticos y validación del conocimiento indígena hacia la adaptación a los impactos del cambio climático Magaly García Cárdenas, PhD	Carrera de Ingeniería Química - Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos (IIDE-PROQ)
-------	---	-------	-------------------	--	--

Invitados Especiales en Gestión Social y Cambio Climático

12:00		12:30	ICC07 Invitado	Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático (proyecto Pachayatiña Pachayachay de EUROCLIMA+ Gestión del Riesgo) M.Sc. Grover Mamani Torrez	proyecto Pachayatiña Pachayachay de EUROCLIMA+ Gestión del Riesgo HELVETAS Swiss Intercooperation - Bolivia
-------	--	-------	-------------------	---	--

12:30		13:00	ICC08 Invitado	BIOCULTURA y Cambio Climático Roberto Daza	Pro Rural
-------	--	-------	-------------------	---	-----------

Invitados Especiales en Gestión Social y Cambio Climático

14:30	a	15:00	ICC09 Invitado	Monitoreo de la Composición Atmosférica en los Andes Bolivianos Ph.D. Marcos Andrade	Laboratorio de Física de la Atmosfera Instituto de Investigaciones físicas Universidad Mayor de San Andrés
-------	---	-------	-------------------	---	--

15:00	a	15:30	ICC10 Invitado	ANDEX-RHP, Programa hidroclimático regional de investigación para Los Andes Ing. Jorge Alcides Molina Carpio, M.Sc	Carrera de Ingeniería Civil - Instituto de Hidráulica e Hidrología Universidad Mayor de San Andrés
-------	---	-------	-------------------	---	---

15:30	a	16:00	ICC11 Invitado	Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático Lic. María René Pinto Romero	Helvetas Swiss Intercooperation - Avina
-------	---	-------	-------------------	---	---

16:00	a	16:30	ICC12 Invitado	"Experiencias en Producción Resiliente de Alimentos apoyadas por el programa EUROCLIMA+" Claudia Cordero Lorenzetti, M.Sc.	Asesora Regional Programa EUROCLIMA+
-------	---	-------	-------------------	---	--

17:00	a	17:30	ICC13 Invitado	Gestión del Agua para la Producción Sostenible de la Quinua, ante el Inminente Cambio Climático en el Altiplano Ing. Hugo Bosque Sánchez.	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y de Recursos Naturales (IIAREN)
17:30	a	18:00	ICC14 Invitado	Creación de capacidades y generación de evidencia de los efectos del Cambio Climático en el suelo, los sedimentos y los recursos hídricos en regiones montañosas Ing. Edsón Ramírez, Ph.D	Carrera de Ingeniería Civil - Instituto de Hidráulica e Hidrología
18:00	a	18:30	ICC15 Invitado	Proyecto de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático Ing. Ivy Beltran, M.Sc.	Departamento de Investigación Postgrado e Interacción Social DIPGIS-UMSA

BLOQUE DE INTERACCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Horario	Código	Nombre del Proyecto y Expositor(a)	Unidad(es) Académica(s) Registrada(s)
---------	--------	------------------------------------	---------------------------------------

INVITADOS ESPECIALES DE INTERACCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

13:30	a	14:00	IIS10	Representaciones sociales sobre la violencia intrafamiliar y/o doméstica en mujeres jóvenes del distrito 1 de la ciudad de El Alto, en la realidad actual Ibet Martha Moreno Valdivia	Universidad Pública del Alto
14:00	a	14:30	IIS19 Invitado	Programa de Prevención contra la Violencia Intergeneracional con Enfoque en Masculinidades Scarleth Ninavia	Centro de Promoción y Salud Integral CEPROSI
14:30	a	15:00	IIS11 Invitado	Emprendimiento y como iniciar tu negocio con apoyo del GAMLP Lic. Ninoska Salazar Valdivia	Gobierno Autónomo Municipal de La Paz
15:00	a	15:30	IIS12 Invitado	Dependencia emocional Lic. Rosalía Karen Bazualdo Mancilla	Universidad Técnica de Oruro
16:00	a	16:30	IIS14 Invitado	Situación y desafíos de la investigación y desarrollo tecnológico agropecuario Lic. Mario Vargas	INIAF

16:30	a	17:00	IIS15 Invitado	Ley 348 ley integral para garantizar a las mujeres una vida libre de violencia Dr. Oscar Alarcón Camargo	Universidad Siglo XX
17:00	a	17:30	IIS16 Invitado	Línea familia Segura Lic. Claudia Vásquez	UNICEF
17:30	a	18:00	IIS17 Invitado	Proyecto de investigación: factores que influyen para que mujeres víctimas de violencia familiar no denuncien ante el servicio legal integral del municipio de Potosí Lic. Verónica Arancibia López	Universidad Autónoma Tomás Frías
18:00	a	18:30	IIS18 Invitado	La virtualización de la práctica preprofesional en abogacía Dra. B. Marianela Vidaurre Reyes	Universidad Autónoma Tomás Frías

Stand VIRTUALES



SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL







Facultades e instituciones



- Derecho y Ciencias Políticas*
- Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica*
- Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas*
- Ingeniería*
- Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo*
- Humanidades y Ciencias de la Educación*
- Ciencias Puras y Naturales*
- Ciencias Geológicas*
- Tecnología*
- Ciencias Sociales*
- Agronomía*
- Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior*
- Postgrado en Ciencias del Desarrollo*
- Stands de Instituciones Invitadas*







Fotoinactivación con Perlas de Arcilla y TiO₂ del Pesticida Metamidofo y sus Efectos de Mutagenicidad y Genotoxicidad Durante el Tratamiento



Diabetes tipo2: efecto de un producto nutracéutico sobre la magnesemia e insulinemia en pacientes con sobrepeso y diabetes



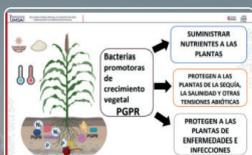
Micorrizas y líquenes son un ejemplo de Simbiosis mutualista.



Estudios de seguridad preclínica de Amaranthus caudatus y Lupinus mutabilis en modelos in vitro



Diagnóstico molecular de COVID 19 por electroforesis capilar



Bacterias extremófilas promotoras del crecimiento vegetal asociadas a cultivos de quinua (Chenopodium quinoa Willd)

INICIO



RT-qPCR como herramienta molecular cuantitativa para la vigilancia epidemiológica basada en aguas residuales: Monitoreo de COVID-19 en el Municipio de La Paz en el mes de marzo.



Stand Virtual

Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo



Facultad de Geología





Facultad de Ciencias Puras y Naturales

MENÚ DE STANDS VIRTUALES



Precondicionador Separador en Métodos de Puntos Interiores para Resolver Problemas de Programación Lineal



Organización de Olimpiadas Universitarias Internacionales de Programación



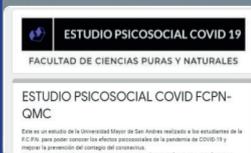
Determinación de la Dosis Ambiental Equivalente $H^*(10)$ en Ciudades a Gran Altura Usando un Centellador de $NaI(Tl)$



La práctica educativa de los docentes de la UMSA durante el COVID/19



Estudio del comportamiento temporal de la espuma de cerveza



Estudio psicosocial sobre los efectos del covid-19 en los estudiantes de la facultad de ciencias puras y naturales de la universidad mayor de san andrés



Generación de productos de valor agregado, biochar y carbón activado, a partir de residuos domiciliarios de bioseguridad y residuos de poda municipal



Aplicación de marcadores moleculares ligados al sexo para la evaluación de la hibridación entre llamas y alpacas en poblaciones bolivianas



Estudio de hongos con potencial nutricional y medicinal en la Tierra Comunitaria de Origen Tacana I para promover su producción



Respuesta de indicadores de la calidad del suelo a diferentes sistemas de cultivo de cacao, estudio en un ensayo a largo plazo en Alto Beni.



Facultad de Ciencias Sociales

MENÚ DE STANDS VIRTUALES



Los Caminos de la Economía Popular: Circuitos Económicos Populares y Reconfiguraciones Regionales



Los Rostros de la Violencia de Género, Femicidia, sus Situaciones, Procesos y Consecuencias en los Municipios de La Paz y El Alto (2010-2018)



Catastro arqueológico del cantón Potolo (Chuquisaca-Bolivia)



Estrategias comunicacionales y digitales para el progreso socioeconómico para organizaciones lucrativas y no lucrativas en la ciudad de La Paz, durante la gestión 2018 al 2021



Relaciones entre apropiación y empoderamiento de la mujer de la página de facebook del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza, gestión 2021



La Deuda Histórica: Realidades Solapadas de la Mujer Boliviana Pre y Post Revolución de 1952

INICIO



Estrategias sociales de adaptación al cambio climático en comunidades aymaras: gestión local del territorio



Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

MENÚ DE STANDS VIRTUALES



Ecolingüística de los saberes ancestrales de las plantas para el desarrollo de la lengua y cultura aymara



Esperanza y crecimiento post traumático frente al COVID-19 en la ciudad de La Paz



La filosofía ante la pandemia



Valoración de las funciones de pre-cálculo en estudiantes de unidades educativas urbanas y rurales de La Paz



La pandemia para la filosofía de la historia

INICIO



Facultad de Ingeniería

MENÚ DE STANDS VIRTUALES



Estudio de Recursos Hídricos, Potenciales Hidroeléctricos y Diseño de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas en Municipios del Departamento de La Paz



Evaluación Comparativa de Calaminas Galvanizadas y Galvanizadas Prepintadas Comercializadas en la Ciudad de La Paz para la Elaboración de una Propuesta de Norma Nacional



Laboratorios Virtuales. Digitalización de los Laboratorios de Ingeniería Industrial



Uso y producción del hidrógeno renovable



Evaluación de la Planta Potabiladora de Agua Bolinda de la población de Caranavi del departamento de La Paz



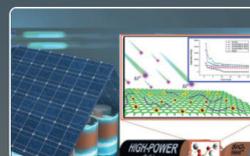
Evaluación de eficiencia energética y misiones en sistemas de combustión micelarios a biomasa



Obtención de Filamento para Impresora 3D a partir de Policarbonato Reciclado de DVDs



Obtención de películas bioplásticas a base de almidón de maíz y queratina a partir de plumas provenientes de residuos avícolas



Comportamiento electroquímico de materiales anódicos del tipo "SnO₂/óxido de grafeno reducido" nanoestructurado en celdas de ion-litio



Evaluación de sistemas de potabilización domésticos empleados en situaciones de emergencia



Stand Virtual

Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica

Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica

MENÚ DE STANDS VIRTUALES



“Casa de Acogida, para Adultos Mayores en situación de calle, “Residencias Doradas”



Prevalencia y Factores Asociados a la Automedicación Durante la Pandemia por COVID-19 en Adultos de La Paz, Bolivia



Seroprevalencia, Características Clínicas de SARS-CoV-2 y su Relación con Sistema ABO en 85 Voluntarios Residentes de Gran Altura



Coagulación y Síndrome Metabólico a gran Altitud, La Paz – Bolivia



Estado de salud y frecuencia de factores de riesgo para gravedad de COVID-19 en docentes, administrativos y estudiantes de la UMSA 2021



Percepción competencias docentes en cursantes de diplomado de educación superior en salud



Efectividad de la vacunación para sars cov2 en el personal del instituto de gastroenterología boliviano japonés de la paz



Consumo alimentario en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 5 años. Centros de salud. Ciudad de La Paz. 2018



Factores relacionados a mortalidad por covid 19, Hospital La Portada, La Paz – Bolivia, 2020



Experiencia de 5 años de tamizaje de enfermedades lisosomales por medio de dosificación enzimática, en pacientes que acuden al Instituto de Genética de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz – Bolivia.





Postgrado en Ciencias del Desarrollo

MENÚ DE STANDS VIRTUALES

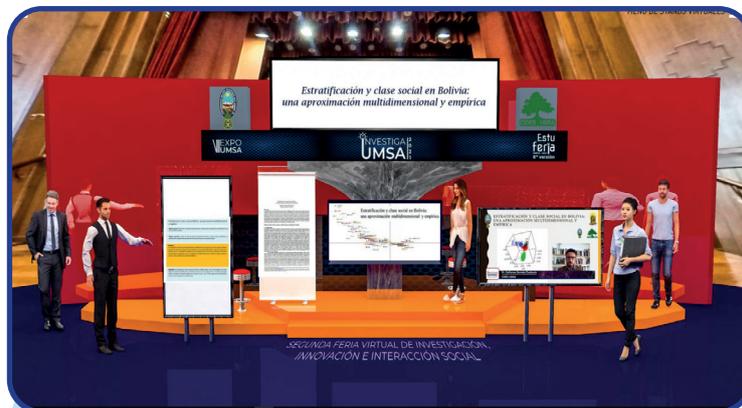


Proyecto FATE: Feminización, Transición Agraria y Empleo Rural. Post Grado en Ciencias del Desarrollo CIDES-UMSA



Estratificación y clase social en Bolivia: una aproximación multidimensional y empírica

INICIO



CEPIES

Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior

MENÚ DE STANDS VIRTUALES



VALIDACIÓN DEL
SIMULADOR QUÍMICO
EQUILIBRIO IÓNICO:
ÁCIDO - BASE

INICIO



Instituciones y Universidades Invitadas

Universidad Pública de El Alto



Universidad Autónoma Tomás Frías



Comité Iberoamericano de Ética y Bioética



ASUSS



Proyectos Ganadores 2021

EXPO
UMSA

INVESTIGA
UMSA 2021

Estu
feria
UMSA - 2021
6^{ta} versión

SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL





PROYECTOS DOCENTES

CATEGORÍA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

LUGAR	NOMBRE DEL PROYECTO	FACULTAD	INSTITUTO/ CARRERA	INTEGRANTES EQUIPO DE INVESTIGACIÓN
1	"Los rostros de la violencia de género. Femicidio, sus situaciones, procesos y consecuencias en los municipios de La Paz y El Alto (2010 -2018)".	Ciencias Sociales	Instituto de Investigaciones Sociológicas "Mauricio Lefebvre"	Marlene Rosario Choque Aldana, Ph.D. Univ. Tania Estefany Jimenez Cala; Rocío de los Ángeles Peredo Videa, MSc
2	Estudio de hongos con potencial nutricional y medicinal en la Tierra Comunitaria de Origen Tacana I para promover su producción	Ciencias Puras y Naturales	Instituto de Investigaciones Químicas	Lic. Santiago Tarqui Tarqui Maribel Lozano Palacios, Ph.D. Giovanna Almanza Vega, Ph.D. Yonny Flores Segura , Ph.D. Alejandra Navia Coarite, MSc. Lic. Lizzete Espejo Flores
2	Generación de productos de valor agregado, biochar y carbón activado, a partir de residuos domiciliarios de bioseguridad y residuos de poda municipal	Ciencias Puras y Naturales/ Ingeniería/ Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica	Instituto de Investigaciones Químicas Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos, Instituto de Genética	PhD. Luis G. López Nina PhD. Sulema Nieves Valdez Castro PhD. Saul Cabrera M. (+) PhD. Jorge Velasco C. MSc. Gina Torres Ing. Sergio Zambrana MSc. Noemi Tirado PhD. Jessika Barrón Lic. Ronald Mauricio Lara Prado Univ. Giancarla X. Martínez Paredes Univ. Rodrigo Surculento Villalobos

3	Exposición a plaguicidas en agricultores bolivianos: Asociaciones entre hábitos, protección personal y biomarcadores de exposición	Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica	Instituto de Genética	Jessika Ximena Barrón Cuenca, Ph.D. Noemi Tirado Bustillos, MSc. Tec. Sup. Marina Cuti Anti Lic. Rolando Paz Bonilla Kristian Dreij, Ph.D.
---	--	---	-----------------------	--

CATEGORÍA DESARROLLO TECNOLÓGICO

LUGAR	NOMBRE DEL PROYECTO	FACULTAD	INSTITUTO/ CARRERA	INTEGRANTES EQUIPO DE INVESTIGACIÓN
1	Diagnóstico molecular de COVID 19 por RT PCR - electroforesis capilar	Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	Instituto de Servicios de Laboratorio de Diagnóstico e Investigación en Salud-SELADIS	Susana Revollo Zepita, Ph.D. Lic. Yashira Cerruto Nuñez, M.Sc. Lic. Marcos Conde Chipana Lic. Jorgia Callapa Rafael Lic. Omar Rocabado Callizaya, M.Sc. Victor Manuel Miranda Salinas Erick Favio Fuentes Cusiscanqui Rimer Mayta Poca
2	Diseño y construcción de enfardadora manual, tecnología de conservación de forraje para la producción de pecuaria	Agronomía	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Recursos Naturales IIAREN	Ing. Marcelo Tarqui Delgado, M.Sc Univ. Betty Yujra Bonifacio
3	Levantamientos fotogramétricos con Drone Campus Cota Cota	Ciencias Geológicas	Instituto de Investigaciones Geográficas	Javier Nuñez Villalba, M.Sc. Zenobio Mollo Turco Lilian Sdenka Gonzales Herrera Sebastian Adnés Miranda Cuevas

CATEGORÍA INTERACCIÓN SOCIAL

LUGAR	NOMBRE DEL PROYECTO	FACULTAD	INSTITUTO/ CARRERA	INTEGRANTES EQUIPO DE INVESTIGACIÓN
1	Estudio de recursos hídricos, potenciales hidroeléctricos y diseño de pequeñas centrales hidroeléctricas en municipios del Departamento de La Paz	Ingeniería	Instituto de Hidráulica e Hidrología	Ing. José Luis Monroy Cuellar, Dr. Ing. Edson Ramírez Rodríguez, Ing. Néstor Funes Álvarez, Ing. Carlos Herbas Camacho
2	Laboratorio de Ciudades LABci	Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo	Instituto de Investigación y Postgrado	Gonzalo Edgar Salazar Antequera, Ph.D
2	Organización de olimpiadas universitarias internacionales de programación	Ciencias Puras y Naturales	Instituto de Investigaciones en Informática	Lic. Jorge Humberto Terán Pomier, M.Sc.
3	Casa de acogida para adultos mayores en situación de calle, "Residencias Doradas"	Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica	Carrera de Medicina	Dr. José Bustillos Calderón Dr. Federico Fortún Lic. Verónica Paredes Morales Arq. Carlos Monje

PROYECTOS ESTUDIANTILES

CATEGORÍA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

LUGAR	NOMBRE DEL PROYECTO	FACULTAD	INSTITUTO/ CARRERA	INTEGRANTES EQUIPO DE INVESTIGACIÓN
1	Foto Inactivación con perlas de arcilla y TiO ₂ del pesticida Metamidofo y sus efectos de mutagenicidad y genotoxicidad durante el tratamiento	Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	Carrera de Bioquímica	Univ. Lizeth Pamela Laura Mejía Docentes - Investigadores Maribel Ximena M. Torga Manrique MSc Rolando S. Sánchez Montaña MSc (†)
1	Micorrizas y líquenes un ejemplo de simbiosis mutualista	Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas	Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas	Univ. Juan Carlos Mendoza Huanca Univ. Gilbert Canedo Avila Docentes investigadores MSc. Marisel Mamani Mamani; María Teresa Álvarez Ph.D.
2	Relaciones entre apropiación y empoderamiento de la mujer de la página de facebook del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza, gestión 2021	Ciencias Sociales	Instituto de Investigación, Postgrado e Interacción Social en Comunicación	Univ. Ruth Quispe Mamani

3	Prevalencia y factores asociados a la automedicación durante la pandemia por COVID 19 en adultos de La Paz, Bolivia	Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica	Carrera de Medicina	Alex Chamán García, Alejandra Chambi Flores, Cristhal Apaza Garcia, María Franck Gutiérrez, Tatiana Alvarez Mamani Rodrigo Camacho Flores, Cesar Mogrovejo Condori
---	---	---	---------------------	--

CATEGORÍA DESARROLLO TECNOLÓGICO

LUGAR	NOMBRE DEL PROYECTO	FACULTAD	INSTITUTO/ CARRERA	INTEGRANTES EQUIPO DE INVESTIGACIÓN
1	Evaluación de eficiencia energética y emisiones en sistemas de combustión domiciliarios a biomasa	Ingeniería	Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos	Ing. Marcelo Gorrity Docente Investigador Univ. Libertad Mariana Casanova Velasquez Univ. Dalía Abu Ghosh Borja Univ. Fabiana Karen Paz Quispe
2	Diseño de un Generador de Oxígeno	Ingeniería	Carrera de Ingeniería Mecánica y Electromecánica	Univ. Fernando Mollisaca Valdivia Msc. Ing. Jaime Sánchez Guzmán
3	Obtención de películas bioplásticas a base de almidón de maíz y queratina a partir de plumas provenientes de residuos avícolas	Ingeniería	Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos	Camila Paucara Coquendo
3	Obtención de filamentos para impresión 3D a partir de policarbonato reciclado de los DVD's	Ingeniería	Instituto de Investigaciones Metalúrgicas y Materiales	Univ. Franco Antonio Callejas Calle

CATEGORÍA INTERACCIÓN SOCIAL

LUGAR	NOMBRE DEL PROYECTO	FACULTAD	INSTITUTO/ CARRERA	INTEGRANTES EQUIPO DE INVESTIGACIÓN
1	Rescate de enjambres y reubicación de colmenas de abejas (<i>Apis mellifera</i> L.) de áreas urbanas de la ciudad de La Paz por el Centro Experimental Cota Cota – UMSA	Agronomía	Carrera de Ingeniería Agronómica	Univ. Rita Betty Ticona Mamani Univ. Héctor Guillermo Oporto Ureña Univ. Jorge Alvin Altamirano Flower Univ. Brian Jazmani Mendoza Flores Univ. Douglas Nico Ramírez Espinoza Univ. Leyla Gabriela Maclean Lovera Univ. Soledad Yoselin Quispe Luna Univ. Amadeo Josué Rojas Callejas Univ. Veimar García Averanga Univ. Jhovana Fabiola Vargas Univ. Yamil Beimar Mamani Condori Univ. Apaza Cusi Christopher Docente Investigador: Ing. Carlos Zambrana Urquizo
2	Evaluación comparativa de calaminas metálicas galvanizadas y galvanizadas prepintadas comercializadas en la ciudad de La Paz para la elaboración de una propuesta de norma nacional.	Ingeniería	Instituto de Ensayo de Materiales IEM	Univ. José Luis Colque Cano Docentes Investigadores: Ing. Jorge Echazú Cortéz Ing. Verónica Gallardo Tapia, MSc.

3	Estrategias comunicacionales y digitales para el progreso socioeconómico en organizaciones lucrativas y no lucrativas en la ciudad de La Paz, desde la gestión 2018 al 2021	Ciencias Sociales	Instituto de Investigación, Postgrado e Interacción Social en Comunicación	Univ. Henry Bernardo Chino Loza Univ. Rodrigo Cabellos Cárdenas Univ. Erwin Fernando Mamani Chura Univ. José Calderón
---	---	-------------------	--	--

La feria en NÚMEROS



SEGUNDA FERIA VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL



**43 Proyectos
Docentes
29 Proyectos
Estudiantiles**

Total: 72 proyectos

Proyectos por categoría:

- Investigación Científica (Básica y Aplicada): 45
- Desarrollo Tecnológico e Innovación: 17
- Interacción Social: 10

**Instituciones
Invitadas**

Extensión Social

-19 videoconferencias

Adaptación al cambio climático

-23 videoconferencias.

Visitantes de la feria virtual

-9.548 visualizaciones en la página de facebook

-3.150 visualizaciones en la página web Investiga UMSA 2021

COMISIONES INVESTIGA UMSA 2021

No.	COMISIÓN	RESPONSABLE COMISIÓN	EQUIPO DE TRABAJO	OBJETIVOS
1	COMISIÓN DE ANFITRIONES, CONFERENCIAS, MESAS INTERINSTITUCIONALES, ETC..	Marcos Pérez Lamadrid	Milenka Arcani Adrián Albarracín	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el desarrollo normal del trabajo en las salas virtuales.
2	COMISIÓN DE ENVIO DE INVITACIONES Y CONFIRMACIÓN DE INVITADOS	Remedios Loayza	Román Roy Siñani Juan Carlos Durán Suazo	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la participación de las Instituciones invitadas
3	COMISIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	Lic. Erick Castillo	Lic. Edson Machicado	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar una plataforma virtual operativa para garantizar la realización de la feria.

COMISIONES INVESTIGA UMSA 2021

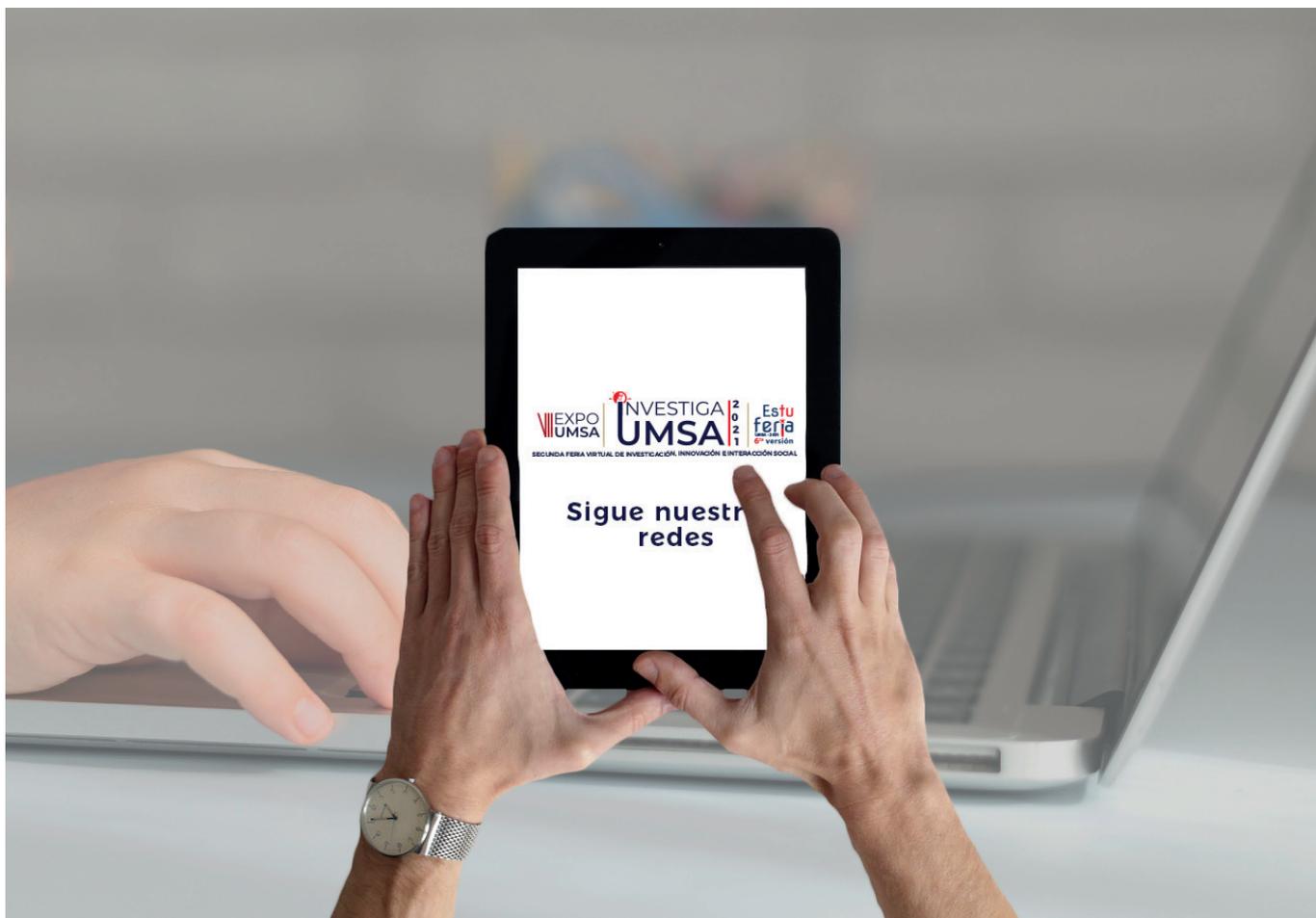
No.	COMISIÓN	RESPONSABLE COMISIÓN	EQUIPO DE TRABAJO	OBJETIVOS
4	COMISIÓN DE ESTRATEGIAS COMUNICACIONALES	Lic. Carlos Rodríguez	Lic. Cristina Mejía Ángel Tambo Jairo Medina Yoshio Parisaca	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar los procesos y procedimientos de comunicación e información para la feria.
5	COMISIÓN DE APOYO EN MATERIAL AUDIOVISUAL	Lic. Carlos Rodríguez	Lic. Cristina Mejía Ángel Tambo Lic. Jairo Medina Yoshio Parisaca	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar tutoriales virtuales para la participación en la Feria.
6	COMISIÓN CONFERENCIAS VIRTUALES	Ing. Ivy Beltrán	Lic. Jhonny Clavijo Lic. Ángela Maldonado Lic. Elizabeth Guzmán Lic. Cristina Mejía Lic. Carlos Rodríguez Lic. Orlando Albarracín	<ul style="list-style-type: none"> Organizar las conferencias virtuales según proyectos de docentes y estudiantes.

COMISIONES INVESTIGA UMSA 2021

No.	COMISIÓN	RESPONSABLE COMISIÓN	EQUIPO DE TRABAJO	OBJETIVOS
7	COMISIÓN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PROYECTOS	Lic. Angela Maldonado	Lic. Orlando Albarracín Lic. Ivy Beltran Lic. Cristina Mejía Lic. Carlos Rodríguez	<ul style="list-style-type: none"> Definir criterios de evaluación de proyectos categoría docentes y estudiantes.
8	COMISIÓN MESAS INTERINSTITUCIONALES	Lic. Elizabeth Guzmán	Equipo de Interacción Social	<ul style="list-style-type: none"> Vincular los proyectos presentados en la II feria Investiga UMSA 2021 con entidades públicas y privadas.
10	COMISIÓN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	Dr. Mauro Costantino	Lic. Cristina Mejía	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar el desarrollo y cumplimiento de objetivos de la feria.

COMISIONES INVESTIGA UMSA 2021

No.	COMISIÓN	RESPONSABLE COMISIÓN	EQUIPO DE TRABAJO	OBJETIVOS
11	COMISIÓN DE GESTIÓN FINANCIERA EXPOUMSA	Lic. Cristina Mejía	Lic. Ignacio Chirico Lic. Rosario Choque Lic. Abigail Pérez	<ul style="list-style-type: none">Garantizar la disponibilidad de recursos financieros para llevar a cabo la feria.



/Dipgis



/@dipgisUMSA



/@dipgisUMSA



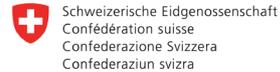
/DIPGIS UMSA



/http://dipgis.umsa.bo/



Con el apoyo de:



Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia

Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social - DIPGIS
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