

**UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN SIMÓN**
Ciencia y Conocimiento desde 1832

Órgano Oficial de la Universidad Mayor de San Simón
Año 2 - N° 13, Nueva Época, Junio 2018
Cochabamba - Bolivia

Tiempo Universitario

UMSS: Ciencia y Conocimiento desde 1832



TVU, 40 años de historia

EXPOAGRO 2018

La XII versión de la EXPOAGRO contó con más de 200 expositores que mostraron el potencial tecnológico, agropecuario y forestal de la UMSS y del Departamento.
(pág.4)

MEDICINA: CUARTA ACREDITACIÓN

Considerada una de las Facultades más prestigiosas a nivel nacional e internacional, la Facultad de Medicina de la UMSS encara la última fase para su 4ta. Acreditación.
(pág. 7)

UMSS RECIBE RECONOCIMIENTO DE FEICOBOL

Con la temática "Desastres naturales: vulnerabilidad, riesgos y desafíos", la UMSS se presentó en la FIC 2018, recibiendo un reconocimiento de FEICOBOL.
(pág. 10 - 11)

EDITORIAL



SUB EDITORIAL

Significado del día del Periodista

El 1º de mayo fue instituido como Día Internacional del Trabajador por el Congreso Obrero Socialista de la Segunda Internacional (París, 1889) en homenaje a los Mártires de Chicago, que consiguieron la jornada de 8 horas y luego fueron reprimidos y fusilados. Hasta 1904 no se había conseguido acortar la jornada, y por eso la Internacional convocó al paro cada 1º de mayo. La Masacre de Chicago conmemora la muerte de la dirigencia anarquista de la huelga del 1º de mayo de 1886 y la llamada Revuelta de Haymarket, del 4 de mayo, fecha en la cual los trabajadores que continuaban sus protestas fueron reprimidos y su dirigencia apresada y luego fusilada.

En esa fecha en 1886, 5.000 fábricas de Chicago decretaron huelga general indefinida y consiguieron la jornada de 8 horas en un levantamiento calificado como general, que impulsó la afiliación de los trabajadores a sus sindicatos. Federico Engels comentó en 1890: "¡Oh, si Marx estuviese a mi lado para verlo con sus propios ojos!" (Manifiesto comunista).

En 1919 la jornada de 8 horas fue aprobada en Francia y declaró feriado el 1º de mayo. Dos meses antes lo hizo España, el primer país de Europa en conseguirlo luego de la huelga anarquista de los trabajadores de La Canadiense, en Barcelona.

El feriado y la jornada recibieron un impulso a partir de 1945, con celebraciones oficiales y manifestaciones populares y desfiles militares en la Unión Soviética, la República Democrática Alemana y China.

En 1954, el papa Pío XII reconoció esta fecha como la festividad de San José Obrero; pero en España se suspendieron los festejos durante la dictadura de Primo de Rivera y bajo Francisco Franco. En cambio en Portugal lo hacen el 25 de abril en conmemoración de la Revolución de los claveles.

En Estados Unidos y en general en las antiguas colonias británicas no se conmemora el 1º de mayo, pues el Labor Day es el primer lunes de septiembre, lo mismo que en Canadá a partir de 1894. El presidente estadounidense Grover Cleveland auspició la celebración en septiembre por temor a que la fecha de mayo reforzase el movimiento socialista en los Estados Unidos desde 1882. En 1868, el presidente Andrew Johnson promulgó la llamada ley Ingersoll, que estableció la jornada de ocho horas. Le siguieron 19 estados con jornadas de 8 y 10 horas, que podían aumentarse de 14 a 18 horas. La Ley Ingersoll no se cumplía y determinó la organización de los trabajadores.

El Día del Periodista Boliviano fue instituido por el Presidente Germán Busch hace 80 años con seguro de salud y otros beneficios porque creaba la Caja de Jubilaciones, Pensiones y Montepíos a favor de este gremio y lo hacía porque en 1865 el periodista Cirilo Barragán había sido fusilado por órdenes de Mariano Melgarejo.

Hay fuentes (Emilio Martínez) que ponen en duda que Barragán hubiera sido fusilado en esa fecha y por ser periodista, sino por levantarse dos veces contra el dictador de entonces. Las mismas fuentes dicen que la profesión fue reconocida el 29 de diciembre de 1979 y que el Estatuto Orgánico del Periodista fue aprobado por Decreto Supremo de 9 de mayo de 1984. El decreto de Busch fue elevado a Ley el 16 de noviembre de 1938.

Citan como fuente el libro de Narciso Campero, que fue prefecto de La Paz cuando gobernaba Melgarejo. En marzo de 1865, los abogados Alejo y Cirilo Barragán recibieron al ex Presidente Belzu, que había ingresado clandestino a La Paz. Melgarejo estaba en Oruro y le habría comentado a Campero: "A quienes les tengo unas ganas es, a esos Barragancitos... ¡Son unos malvados! Melgarejo victimó a Belzu el 27 de marzo de ese año y luego se dirigió a Potosí, pero los hermanos Barragán condujeron una nueva revuelta el 25 de mayo de ese año y proclamaron presidente al Cnl. Casto Arguedas. Alejo Barragán fue designado Prefecto por el nuevo Presidente en sustitución de Campero, pero continuaría sus revueltas junto a su hermano Cirilo esta vez contra el Presidente Arguedas. Por fin, Melgarejo ganó la batalla de Letanías el 24 de enero de 1866. Cirilo Barragán fue aprehendido en el interior de La Paz y fusilado sin juicio alguno. Lo mismo se hizo con el poeta Néstor Galindo, hijo del general León Galindo, alto jefe del Ejército Libertador y cabeza de la familia cochabambina. Los Barragán habrían sido hijos de un chileno y una paceña.

Gabriel René Moreno registra a Cirilo Barragán en su libro Las matanzas de Yañez, que fueron denunciadas en "El Juicio Público" de propiedad de Cirilo y sus hermanos Vicente y Román. Cirilo Barragán habría sido el redactor de dicha nota.

La historia del periodismo nacional registra el nombre de Barragán gracias a Gustavo Adolfo Otero en "El periodismo en América" (1946). El periodista Juan José Toro Montoya cita a Ryszard Kapuscinski: "Creo que para ejercer el periodismo, ante todo, hay que ser un buen hombre, o una buena mujer: buenos seres humanos. Las malas personas no pueden ser buenos periodistas. Si se es una buena persona se puede intentar comprender a los demás, sus intenciones, su fe, sus intereses, sus dificultades, sus tragedias. Y convertirse, inmediatamente, desde el primer momento, en parte de su destino".

El Día del Periodista Boliviano fue instituido por el Presidente Germán Busch hace 80 años con seguro de salud y otros beneficios porque creaba la Caja de Jubilaciones, Pensiones y Montepíos a favor de este gremio y lo hacía porque en 1865 el periodista Cirilo Barragán había sido fusilado por órdenes de Mariano Melgarejo.

Hay fuentes (Emilio Martínez) que ponen en duda que Barragán hubiera sido fusilado en esa fecha y por ser periodista, sino por levantarse dos veces contra el dictador de entonces. Las mismas fuentes dicen que la profesión fue reconocida el 29 de diciembre de 1979 y que el Estatuto Orgánico del Periodista fue aprobado por Decreto Supremo de 9 de mayo de 1984. El decreto de Busch fue elevado a Ley el 16 de noviembre de 1938.

Citan como fuente el libro de Narciso Campero, que fue prefecto de La Paz cuando gobernaba Melgarejo. En marzo de 1865, los abogados Alejo y Cirilo Barragán recibieron al ex Presidente Belzu, que había ingresado clandestino a La Paz. Melgarejo estaba en Oruro y le habría comentado a Campero: "A quienes les tengo unas ganas es, a esos Barragancitos... ¡Son unos malvados! Melgarejo victimó a Belzu el 27 de marzo de ese año y luego se dirigió a Potosí, pero los hermanos Barragán condujeron una nueva revuelta el 25 de mayo de ese año y proclamaron presidente al Cnl. Casto Arguedas. Alejo Barragán fue designado Prefecto por el nuevo Presidente en sustitución de Campero, pero continuaría sus revueltas junto a su hermano Cirilo esta vez contra el Presidente Arguedas. Por fin, Melgarejo ganó la batalla de Letanías el 24 de enero de 1866. Cirilo Barragán fue aprehendido en el interior de La Paz y fusilado sin juicio alguno. Lo mismo se hizo con el poeta Néstor Galindo, hijo del general León Galindo, alto jefe del Ejército Libertador y cabeza de la familia cochabambina. Los Barragán habrían sido hijos de un chileno y una paceña.

Gabriel René Moreno registra a Cirilo Barragán en su libro Las matanzas de Yañez, que fueron denunciadas en "El Juicio Público" de propiedad de Cirilo y sus hermanos Vicente y Román. Cirilo Barragán habría sido el redactor de dicha nota.

La historia del periodismo nacional registra el nombre de Barragán gracias a Gustavo Adolfo Otero en "El periodismo en América" (1946). El periodista Juan José Toro Montoya cita a Ryszard Kapuscinski: "Creo que para ejercer el periodismo, ante todo, hay que ser un buen hombre, o una buena mujer: buenos seres humanos. Las malas personas no pueden ser buenos periodistas. Si se es una buena persona se puede intentar comprender a los demás, sus intenciones, su fe, sus intereses, sus dificultades, sus tragedias. Y convertirse, inmediatamente, desde el primer momento, en parte de su destino".

El Día del Periodista Boliviano fue instituido por el Presidente Germán Busch hace 80 años con seguro de salud y otros beneficios porque creaba la Caja de Jubilaciones, Pensiones y Montepíos a favor de este gremio y lo hacía porque en 1865 el periodista Cirilo Barragán había sido fusilado por órdenes de Mariano Melgarejo.

Hay fuentes (Emilio Martínez) que ponen en duda que Barragán hubiera sido fusilado en esa fecha y por ser periodista, sino por levantarse dos veces contra el dictador de entonces. Las mismas fuentes dicen que la profesión fue reconocida el 29 de diciembre de 1979 y que el Estatuto Orgánico del Periodista fue aprobado por Decreto Supremo de 9 de mayo de 1984. El decreto de Busch fue elevado a Ley el 16 de noviembre de 1938.



Tiempo Universitario

AUTORIDADES

M.Sc. Juan Ríos del Prado
RECTOR

Dra. María Esther Pozo Vallejo
VICERRECTORA

Dra. Carmen Quiroz Gómez
SECRETARIA GENERAL

Staff

JEFE DEPARTAMENTO DE RELACIONES PÚBLICAS Y PROTOCOLO
Lic. José Camargo Oropeza

EDITOR EN JEFE "Tiempo Universitario"
Lic. Armando Morales Luján

EDITORES
Ramón Rocha
Rosario Ferrufino Joffré

PRENSA
Cecilia Churme Muñoz
Jhoanna Pérez Paz
Verónica Chura Cazorla

DIFUSIÓN
Saúl Isnado Balderrama

DISEÑO GRÁFICO y DIAGRAMACIÓN
L. Miguel Fernández Terán



DEPARTAMENTO DE RELACIONES PÚBLICAS Y PROTOCOLO
Av. Ballivián N° 591 esq. Reza
Edif. Mariscal Santa Cruz, Planta Baja.
Telf.: 4525161 - 4251516
E-mail: tiempo-universitario@umss.edu.bo

Tiempo Universitario-UMSS



Las herederas de las HEROÍNAS

Ramón Rocha



Las Hijas del Pueblo han tomado siempre a su cargo la conmemoración del 27 de mayo, enviando arreglos florales y una representación a La Coronilla. Ellas mantienen la procesión y los festejos de la Virgen de Remedios, que fue una imagen símbolo de la lucha libertaria e incluso perdió un dedo de la mano por un proyectil del enemigo que la hirió cuando presidía el ascenso de las heroínas a la colina. El estudio de Laura Gotkowitz “Conmemorando a las Heroínas: género y ritual cívico en Bolivia a inicios del siglo XX” en *Decursos, Revista de Ciencias Sociales*, (Nº 17 y 18, julio-diciembre 2007) muestra que las vicisitudes que pasó la Sociedad Hijas del Pueblo no están exentas de los vaivenes de la política.

La vinculación de los conceptos de mujer, madre y heroína tuvo en Bolivia un eje central en el episodio de las Heroínas de la Coronilla, ocurrido el 27 de mayo de 1812, cuyo Bicentenario conmemoramos hoy. Pero no se crea que la consagración de las heroínas cochabambinas se dio por consenso en un escenario tranquilo como agua de pozo. Al contrario, la vinculación de estos conceptos estuvo signada por la lucha política e ideológica.

La primera celebración en este orden se dio en 1912, al cumplirse el Primer Centenario de la gesta de las mujeres cochabambinas frente al ejército realista. Gobernaba el Partido Liberal en su apogeo político, y entonces se decidió adoptar una sugerencia de Nataniel Aguirre en Juan de la Rosa para construir un “obelisco escolar” en el actual sitio del monumento, de cara a la ciudad, consistente en un pequeño pedestal, dos macanas y un cañón de estaño, erigido en homenaje a todos los combatientes de la Independencia, entre ellos, a las mujeres cochabambinas.

El consenso de 1912 cambió en 1926 y se radicalizó en 1944 al vaivén de la política. En 1923 se había fundado la Sociedad Hijas del Pueblo, constituida por las legítimas herederas de las heroínas de la Coronilla, con fines mutualistas y de beneficencia;

entretanto, una agrupación presidida por Sara Ugarte de Salamanca se había propuesto una suscripción general para erigir el monumento actual. Doña Sara destacó el sentido popular de la gesta de 1812 para pedir cuotas a las verduleras de la Recova, que debían prorratar la costosa fundición del monumento en bronce que las representaba según el modelo popular de la novela Juan de la Rosa. Entonces se desató una doble polémica: el sitio del monumento, fijado inicialmente en lugar del antiguo Acho (hoy Coliseo multifuncional), porque la cumbre de la colina estaba ya ocupada por el “obelisco escolar”. Los notables de la ciudad temieron que el emplazamiento del monumento en el antiguo Acho recrudesciera el sentido populachero de la conmemoración, ligada a las mestizas vendedoras del mercado o artesanos que pululaban en las faldas de la colina. Este matiz desnudó la polémica

oculta entre los sectores populares y los notables letrados que escribían en los diarios de la época e integraban el Concejo Municipal, pues éstos se resistían a reconocer la raigambre popular de las heroínas de 1812 y juzgaron más bien que sus legítimas herederas eran mujeres de su extracción social con acceso a la educación, como fue el caso de Adela Zamudio.

Llegó al poder Hernando Siles y dio fin a la disputa por el sitio del monumento, que fue emplazado en la cumbre mientras el obelisco escolar era trasladado a la punta menor de la colina en el límite sur, en unos festejos que duraron tres días e incluyeron el estreno del Mercado 25 de mayo en instalaciones diseñadas por la empresa Eiffel, de París, con mesas de mármol para las vivanderas, y la coronación de Adela Zamudio en el Teatro Achá, a la cual concurrieron los intelectuales más destacados de todo el país. De este modo, las cholos salieron con su gusto al ser representadas en el monumento y en los bajorrelieves complementarios y al estrenar un mercado modelo; pero la coronación de doña Adela opacó ese sentido popular porque reunió a “lo más granado del país”.

El último capítulo se dio en 1944, cuando el gobierno de Gualberto Villarroel exaltó a las Hijas del Pueblo encargándoles la organización de los festejos del 27 de mayo y declarando esa fecha feriado nacional con la designación del Día de la Madre. Villarroel luchaba contra el aislamiento externo propiciado por el gobierno norteamericano y los países aliados, que veían con suspicacia su gobierno calificado de filofascista, y el aislamiento interno, pues el movimiento obrero era dominio del Partido de la Izquierda Revolucionaria (PIR), de tendencia estalinista. Pero como la URSS se alineó con los aliados frente al nazismo, el COMINTERN propició la formación de frentes democráticos con los partidos tradicionales, que, en el caso de Bolivia, reunió a los partidos de la oligarquía con el PIR. Bolivia declaró la guerra al Eje y los grandes mineros, que se ocultaban tras los partidos de la oligarquía, impusieron la decisión de que Bolivia contribuyera a la causa aliada con estaño barato, y que los trabajadores no pidieran aumentos de salarios. Así el PIR tuvo que congelar las demandas sociales y comenzó a perder credibilidad entre los trabajadores. El Ministro de Trabajo de Villarroel aprovechó la situación para contribuir a la fundación de la Federación Sindical de Trabajadores Mineros de Bolivia (FSTMB) y al ascenso de su líder Juan Lechín Oquendo, un dato que no olvida registrar Guillermo Lora en su monumental *Historia del Movimiento Obrero Boliviano*. El mismo 1944, las Hijas del Pueblo recibieron el mandato oficial de organizar y encabezar una romería a La Coronilla ese 27 de mayo, que fue declarado feriado nacional y Día de la Madre. Así las vendedoras mestizas del mercado volvían a ocupar un lugar central en el escenario histórico de entonces. En 1947, a meses de la caída y colgamiento de Villarroel, pudieron todavía destituir al Intendente designado y reincorporar a quien designó el gobierno de Villarroel, que era Guillermo Aldunate, un personaje legendario entre las bravas vendedoras del mercado.



Las Heroínas de la Coronilla, monumento emplazado en la colina de San Sebastián, Cochabamba.

EXPOAGRO 2018: "Interacción social a partir de la investigación"



Maquinaria agrícola fabricada por CIFEMA UMSS.



Productos alimenticios producidos por la Carrera de Ingeniería Agroindustrial.



Variedad de papas presentadas por la FCAPyF en la EXPOAGRO.

Cecilia Churme Muñoz

Del 13 al 15 de abril se realizó con éxito la XII EXPOAGRO 2018. Esta importante actividad tiene el objetivo de mostrar el potencial tecnológico, agropecuario y forestal de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias (FCAPyF) y de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) y del departamento de Cochabamba.

La FCAPyF fue la encargada de organizar este evento que recibió a 200 expositores, con una diversidad de productos agrícolas, donde el público asistente, pudo apreciar: investigación e innovación tecnológica, producción agropecuaria y forestal, producción orgánica, agroindustria, maquinaria agrícola, tecnologías de producción del campo agrario, visitas guiadas, intercambio de experiencias, gastronomía y demostraciones culturales. Para la FCAPyF, es un evento determinante ya que es un encuentro entre el trabajo de desarrollo técnico y lo social, económico, para mostrar el potencial académico, tecnológico, científico y de servicio de la universidad, a los productores e instituciones de desarrollo agropecuario, con la finalidad de presentar propuestas al sector rural agropecuario.

Con la realización de la XII EXPOAGRO la FCAPyF está demostrando que cumple con la misión de realizar interacción y extensión social a partir de la investigación, pues ya han desarrollado importantes trabajos que han dado resultados y la feria es un espacio para darlos a conocer.

En palabras de la primera autoridad universitaria, Juan Ríos del Prado, la XII EXPOAGRO, está destinada, principalmente, a los estudiantes de la facultad ya que les permite conocer las potencialidades que se tienen en el departamento y el país, en el campo de la agricultura y la agropecuaria. Este tipo de eventos

permiten vislumbrar posibilidades de trabajo y de plasmar iniciativas; manifestó su deseo de que este tipo de actividades continúen porque despierta el interés de aquellas comunidades e instituciones que están dedicadas a este rubro.

Agradeció a docentes e investigadores de los centros y de los institutos de investigación que hicieron lo posible para estar presentes en la XII EXPOAGRO; así mismo, reconoció la presencia de otras unidades que no son parte de la universidad pero que confían en la UMSS para recibir capacitación y asesoramiento.

Docentes, investigadores y estudiantes de la FCAPyF, realizan trabajos para enfrentar los desafíos ante el cambio climático, a través del Proyecto de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático (PIAACC). Por ejemplo, se ha desarrollado un equipo de labranza y siembra de la quinua, para que no lastime el suelo y conserve la humedad, adecuado para el altiplano boliviano. Este trabajo ha sido desarrollado por el Centro de Investigación, Formación y Extensión en Mecanización Agrícola (CIFEMA), de la FCAPyF, resultando ganador del 1er lugar en el III concurso departamental de Innovación, Agropecuaria y Forestal organizado por el

Consejo Departamental de Innovación Cochabamba y realizado en la Facultad de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Forestales (FCAPyF) de la UMSS, el pasado viernes 10 de noviembre.

El proyecto ganador de la UMSS representó al departamento de Cochabamba en el Concurso Nacional de Innovación (INNOVARE 2017), obteniendo el 1º lugar en la categoría de prestador de servicios. Este concurso se desarrolló en la ciudad de Potosí, donde participaron universidades de todo el sistema de universidades, además de otras instituciones; de esa manera se está demostrando

que la facultad aporta al desarrollo del país.

En esta versión de la EXPOAGRO, el centro universitario CIFEMA también ha presentado un importante proyecto de innovación; se trata de un equipo para la obtención artesanal de almidón de papa, con la novedad de que se utiliza como materia prima la papa de descarte, que es un producto que el agricultor ya no lo puede comercializar y tampoco sirve para alimentar a los animales.

CIFEMA trabajó este equipo para darle valor agregado a la producción, pues se obtiene almidón de buena calidad, de un producto que era de descarte. Este equipo trabaja con un molino, un tamizador y un sistema de captación para obtener almidón en tan solo 25 minutos. De esa manera se contribuye a mejorar las condiciones económicas de los productores de papa ya que con este almidón se pueden obtener productos comestibles de calidad, como el ñuño y otras masitas.

Actualmente CIFEMA se encuentra desarrollando otros equipos que ayuden a los productores, no solo en la siembra sino también en la cosecha.

Otros importantes centros de investigación pertenecientes a la FCAPyF, que participaron en la XII EXPOAGRO son: el Centro de Investigación y Servicios en Teledetección (CISTEL), el proyecto de mejoramiento genético y manejo del cuy en Bolivia (MEJOCUY), el Programa de Ingeniería Tropical, el Centro de Semillas Forestales SEFO - SAM, el Centro Agua, el Departamento de Ingeniería Agrícola, el Departamento de Fitotecnia, Desarrollo Rural, Tecnología Agroindustrial, Recursos Naturales y Medio Ambiente, Análisis y Calidad de Aguas, Centro de Investigación en Forrajes (CIF) y la Escuela de Ciencias Forestales (ESFOR), con importantes proyectos de impacto social.

Más de
200
expositores
en la XII
EXPOAGRO
2018

Agencia Sueca de Cooperación para el desarrollo internacional amplía convenio con la UMSS

Cecilia Churme Muñoz

Autoridades de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) firmaron un convenio de ampliación, hasta el año 2019, con personeros de la Cooperación Sueca. La Cooperación Internacional para el Desarrollo Internacional (ASDI) es una agencia que, a través de la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica

(DICyT) de la UMSS, canaliza la donación de fondos para Proyectos de Investigación dirigidos a áreas temáticas con un impacto social significativo. ASDI se encuentra cooperando a la UMSS desde el año 2000, desarrollando actividades de acuerdo a la extensión del convenio hasta el 2019.



El Rector de la UMSS, Juan Ríos (al centro) junto a personeras de ASDI, la Vicerrectora (2da der.) y miembros de la DICyT.



Gobierno presentó informe trimestral de avance de obra del Proyecto Tren Metropolitano

Personeros del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda en la presentación del Informe.

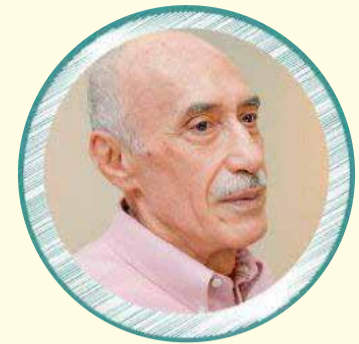
Jhoanna Pérez Paz

El Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, a través de la Unidad Técnica de Ferrocarriles de Cochabamba, presentó en la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), avances del proyecto que revolucionará el transporte en Cochabamba: el Tren Metropolitano.

El evento se realizó en la Facultad de Ciencias y Tecnología y contó con la presencia de estudiantes, docentes e invitados de otras instituciones que, mediante las exposiciones de expertos, entre ellos representantes de empresas internacionales como Stadler y Ervo Com y Bar, conocieron detalles del informe semestral del avance de obra "Conociendo mi Tren", con información sobre el proyecto ferroviario a cargo del Consorcio JOCA-Molinari (Asociación

Accidental Tunari), características de los trenes, señalética, componentes de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional y gestión social en torno al Tren Metropolitano.

En la oportunidad, el Coordinador General de la Unidad Técnica de Ferrocarriles, Ing. Ariel Torrico Rojas, destacó el aporte de la UMSS que, en cumplimiento a convenios firmados con unidades académicas como la Facultad de Ciencias y Tecnología, permite a sus estudiantes trabajar en esta unidad y la carrera de Biología realiza estudios en el tema de reforestación y análisis bióticos en temas de vegetación. También, a través de un convenio específico con la Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat, se realiza un trabajo integral para contar con un proyecto con características urbanas y paisajistas.



Prof. Carlos Aguirre Bastos

Experto en sistemas de innovación dictó seminario en la UMSS

Jhoanna Pérez Paz

El invitado especial del seminario académico "La UMSS: un espacio abierto para la innovación y el desarrollo" fue el Prof. Carlos Aguirre Bastos, boliviano, experto en sistemas de innovación, reconocido internacionalmente por sus investigaciones, invitado a varias universidades de Estados Unidos y actual asesor en políticas de ciencia, tecnológica e innovación del gobierno de Panamá.

Esta actividad se cumplió con el apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (ASDI), con el objetivo de compartir experiencias para una reflexión que permita potenciar el rol de la UMSS en un sistema de innovación dinámica para un desarrollo inclusivo y sustentable de nuestra región y país; participaron directores de centros de investigación, investigadores, docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias y Tecnología.

En la inauguración participó el rector de la UMSS, Juan Ríos del Prado, quien reconoció la capacidad de este profesional y el resultado que tendrá entre los participantes respecto a los desafíos actuales en el campo de la ciencia y la tecnología.

Cabe mencionar que, desde hace 10 años la UMSS trabaja en sistemas de innovación, ahora de manera más activa y dinámica con la construcción de un sistema regional y nacional, cuando Cochabamba ha sido declarada la ciudad del conocimiento y la gobernación ha planificado la construcción de la ciudadela científica y tecnológica. En la actualidad, la UMSS cuenta con infraestructura y personal altamente calificado que trabaja de forma sistémica para contribuir al avance del país; por esta razón, las instalaciones de la Facultad de Ciencias y Tecnología fueron denominadas como parque científico tecnológico.

Finalmente, dentro del programa de innovación tecnológica de la UMSS, se trabaja en la vinculación de la Universidad con el sector empresarial y gubernamental y ya se constituyó un cluster de cuero y alimentos y el cluster de metalmecánica, que permite a los productores asociarse con el sector académico para hacer conocer sus demandas respecto a requerimientos de investigaciones, equipamiento y capacitación.



El Prof. Carlos Aguirre Bastos durante su exposición.

Seguro Social Universitario cuenta con nueva ambulancia



El rector de la UMSS (al centro) en el acto de entrega de la nueva ambulancia de esa institución.

Jhoanna Pérez Paz

En situaciones de emergencia es importante contar con el mejor transporte. En este entendido, gracias al esfuerzo realizado por el directorio del Seguro Social Universitario (SSU), esta institución pudo adquirir una nueva ambulancia que estará al servicio de toda la comunidad afiliada. Se trata de un vehículo cuyo costo asciende a 47 mil dólares americanos, con una inversión de 500 mil bolivianos en equipamiento, con todos los implementos necesarios para atender casos de emergencia. Entre dichos equipos se encuentra un desfibrilador, como parte de la unidad de terapia intensiva, que administra una descarga eléctrica al corazón a través de la pared torácica. La entrega oficial de la nueva ambulancia fue efectuada en un acto que contó con la presencia de las principales autoridades de nuestra universidad. En la oportunidad el presidente del directorio del SSU, Dr. José Pedro Rivera, destacó que esta unidad móvil de asistencia médica también contará con un equipo humano calificado y capacitado para intervenir en cualquier situación de emergencia, facilitando el traslado del paciente en el menor tiempo posible.

FHCE

Se posesionó a consejeros de la Facultad de Humanidades



La Decana de la FHCE, Kathia Cladera, posesiona a los consejeros facultativos docentes y estudiantes.

Cecilia Churme Muñoz

En presencia de autoridades, docentes y estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE), la decana Lic. Kathia Cladera Portugal, procedió a la toma de juramento de los consejeros docentes y estudiantes de esa unidad académica quienes se comprometieron a trabajar conjuntamente en beneficio de la facultad, dejando de lado intereses personales.

UMSS INCLUSIVA

Taller de interacción con personas con discapacidad Visual



Personal administrativo que participó del taller.

Cecilia Churme Muñoz

En el hall del edificio Mariscal Santa Cruz se desarrolló el Taller de Interacción con Personas con Discapacidad Visual. Esta actividad tuvo como objetivo capacitar al personal administrativo de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), sobre cómo interactuar con una persona con discapacidad visual dentro de una institución. Esta importante actividad estuvo organizada por el Centro Universitario de Atención a la Discapacidad (CUADIS) de la UMSS.

FACSO

Posesión de autoridades Facultad de Ciencias Sociales



El Rector (derecha) ministra posesión al Lic. Gonzalo Terceros, como Decano de la FACSO.

Cecilia Churme Muñoz

En presencia de las principales autoridades universitarias, se llevó a cabo la posesión de las autoridades electas de la Facultad de Ciencias Sociales (FACSO), Mgr. Gonzalo Gabriel Terceros Rojas, como Decano y Lic. René Antezana Escalera, como Director Académico.

Facultad de Medicina busca su cuarta acreditación en el MERCOSUR

Ramón Rocha
•••••

Autoridades

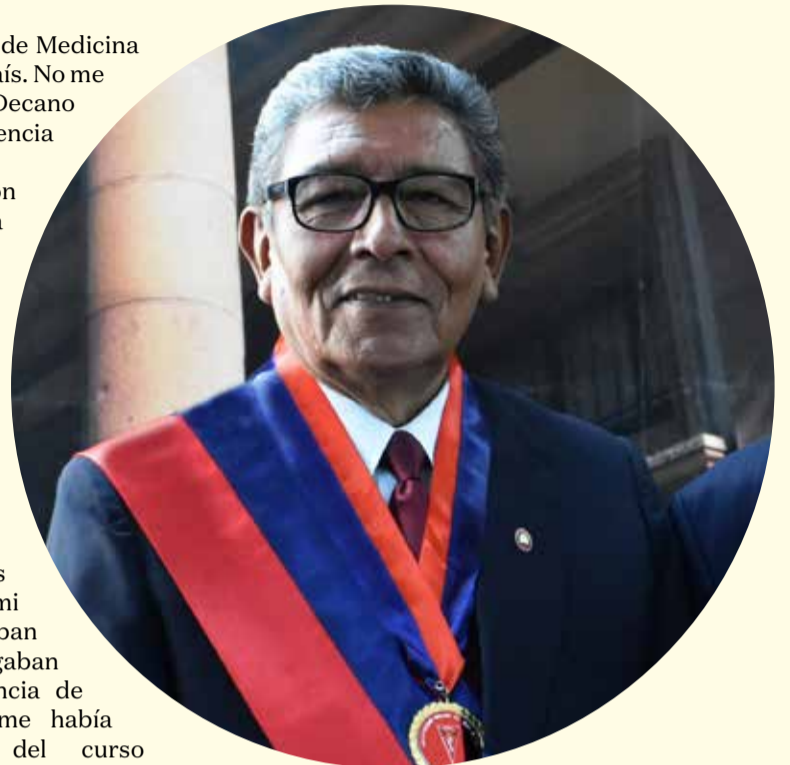
“La grandeza de una institución no es de una persona sino un trabajo de equipo. En 2009 fui por primera vez Decano de Medicina y me encontré con una desconexión entre autoridades facultativas y jefes de departamento, que no sabían qué se hace en el Decanato; pero mi formación radica en trabajar en equipo, pues cada quien tiene que aportar a la institución con reuniones de supervisión, planificación y seguimiento que hoy se realizan cada martes a las 8:30 de la mañana. A partir de 2009 instituímos una cultura de evaluación o de autoevaluación desde el portero al Decano, que deben dar muestras de responsabilidad y cumplimiento en todo, y en especial en los horarios establecidos. En ellas están incluidas las Divisiones: por ejemplo, la de Acreditación Facultativa a cargo de la Dra. Betsabé Romero, que es mi brazo derecho, simple, sencilla y humilde, pero trabaja silenciosamente. Igual concepto tengo del Jefe del Departamento de Educación Médica, Dr. Gonzalo Torres Ortiz, con quienes, más el Director Académico y los directores de las tres Carreras encararemos la última fase de la Cuarta Acreditación: un taller de apoyo de todos para confeccionar juntos un Informe Institucional al Consejo Nacional de Acreditación. Estamos en ese proceso.”



Intervención de 2015

“Mucha gente nos dice que la Facultad de Medicina de la UMSS es la mejor organizada del país. No me canso de repetir que no se debe a que el Decano sea el mejor, sino en la capacidad y eficiencia de los docentes.”

“En 2015 tuvimos una intervención grave, protagonizada por la dirigencia estudiantil y algunos docentes extraordinarios, que contrataron gentes de afuera, con bozales y gorras, que tomaron nuestra Facultad. Yo había sido elegido Decano el 15 de diciembre de 2015. El rector y su secretario general de entonces propiciaron esa toma. En ese tiempo yo no tenía llegada a la Facultad. Eran grupos organizados que quisieron tomar mi casa, donde arrojaban petardos y pegaban papeles con la denuncia de que supuestamente me había apropiado dineros del curso básico; pero esos recursos van por caja directamente al Tesoro. Una noche, durante la cena, lanzaron una granada de gas y contrataron a un sicario para que me golpee a la puerta de la Facultad. Estas mismas personas propiciaron nuevas elecciones y me presenté, porque no estaba dispuesto a dejar la Facultad en manos de ellos. Hace 42 años que pertenezco a la institución; hice la segunda y la tercera acreditación y hoy preparamos la cuarta. Volví a ganar el Decanato en abril de 2016, y cuando me iba a posesionar el rector interino, metieron gases al Honorable Consejo Universitario y entonces nos trasladamos a Derecho. Desapareció el Secretario General y no firmó nuestros certificados, pese a que asistió el Rector y la Presidenta del Comité Electoral. En abril y mayo de ese año nos dirigimos a otras facultades y les dijimos que no era la suerte que se merecía Medicina. Logramos el eco y la Rectora Interina, Lic. Mercedes Albornoz Hayashida llamó a reunión del Consejo Universitario y el 8 de julio hubo unanimidad para reconocerme y respaldar a mi Facultad. Ahí el Secretario General se negaba a firmar y lo obligamos. Quiso felicitarme todavía. Desde entonces he retomado el Decanato”.



Dr. Carlos Espinoza Aguilar
DECANO FACULTAD DE MEDICINA

•••

La mejor Facultad del país

“El Rector lo ha dicho: nuestra Facultad goza de prestigio a nivel nacional y yo soy Presidente de la Asociación Latinoamericana de Facultades de Medicina, que ahora postula a la Federación Panamericana de Facultades de Medicina bajo mi presidencia, con un trabajo arduo y responsable. Mi gestión se cumple el próximo abril y hemos recuperado en lo académico, porque no hay interrupción y la continuidad y gobernabilidad están garantizadas y resueltas. Hemos convocado a un concurso de méritos y exámenes de competencia para titularizar las cátedras, y de 134 postulantes, se han titularizado 48 en las tres Carreras: Medicina, Fisioterapia y Nutrición, que no tenían docentes titulares. Ahora sí tenemos Consejo Facultativo integrado por las tres Carreras, y me he comprometido a llamar a elecciones para las tres Carreras, que conformarán así sus Consejos.”

CARLOS ESPINOZA AGUILAR

Perfil profesional y académico

“Me inscribí en la UMSS en 1970 y egresé en 1976, en el tiempo establecido. Fui dirigente estudiantil y durante la dictadura del general Banzer me tocó defender la Autonomía y la UMSS. Como dirigente formé parte de la lucha institucional por la Autonomía y la Democracia. En 1974, ya avizorando el retorno a la democracia, fui ejecutivo del Centro de Estudiantes de Medicina, el primero luego de la intervención. Me incliné por la docencia al ver a gente humilde, pobre y marginal con problemas de salud. Decidí ser docente para inculcar en los estudiantes principios de solidaridad y apoyo a la gente pobre. En 1978 di examen de competencia y me titularicé cuando el Dr. Tonchy Marinkovic fue Decano y me nombró Jefe del Departamento de Morfología en 1980, pero pasaron dos meses y vino el golpe del Gral. García Meza. Nos botaron a todos, me fui a México con pasajes prestados y 40 dólares en el bolsillo, di examen de ingreso a la UNAM. En México los estudiantes bolivianos son muy reconocidos. Particularmente los de la

UMSS. Aprobé el examen y accedí a una beca, que me permitió estudiar casi 4 años en el DF incluida la especialidad. Di exámenes de competencia y concurso de méritos en la CNS, en el SSU y en el Seguro de la Banca privada. Siempre entré por la puerta. Retorné a Medicina el 2003 y propicié la candidatura a Decano del Dr. Aranibar, que me nombró Jefe del Departamento de Educación Médica y el 2009 asumí el primer Decanato. El 2015 pude sortear la crisis conocida”,

MI RELACIÓN CON LA UMSS

“Toda mi vida ha estado ligada a la UMSS, amo y quiero a mi Facultad, pero tenemos una edad y considero que al término de mi gestión me iré para dar espacio a la juventud. Estoy contento porque los exámenes de titularización significaron una inyección de juventud, y puedo decir que el 99% de los docentes titularizados son profesionales bien formados que egresaron de nuestra Facultad. Hay perspectivas buenas, pero no todo es fácil. Hace poco representé a Medicina en Santa Cruz en el Comité Nacional Docente Asistencial y de Investigación e Interacción Social Comunitaria. En esa reunión dije que estaba preocupado

porque la Universidad pública, en este caso, Medicina, ha sido dañada por la Ley Financial y el tope salarial, pues los docentes que habían hecho su Maestría y trabajaban en la CNS u otras instituciones públicas fueron sujetos de pliegos de cargo por ganar más que el tope salarial, y dejaron universidad pública siendo docentes titulares, pero de inmediato están en la universidad privada. Los hospitales públicos permiten el ingreso de estudiantes de universidades privadas, no obstante que la Ley Marco de Autonomías (Art. 81 inciso 12) dicen que los hospitales son de uso exclusivo de la universidad pública. No se cumple la ley. La universidad privada debe tener centros de formación y sus propios hospitales y centros de salud; así dice la norma; pero pasan 20 y 30 años y no hay cuándo hagan inversiones. Prorrogan en el Parlamento de dos en dos años para que los reconozcan como formadores de profesionales nacionales y nada más. Pero un porcentaje muy alto de estudiantes de la universidad privada son extranjeros. En cambio, la universidad pública, de 3.400 postulantes solo ha aprobado a 306, porque nuestro límite es la infraestructura y el número de docentes, que son doscientos veintitantos sólo en Medicina, pero los hospitales públicos y de seguro están llenos de extranjeros. Esto a futuro puede afectar a nuestra Facultad y a toda la universidad pública. Le dije al Viceministro que debe restablecer un límite a la universidad privada, porque si en la pública hubo 3.400 postulantes, ¿dónde están? Al menos 2.000 se van a la universidad privada. ¿Tendrán infraestructura para tanta gente? Esta es una cruzada de defensa de la universidad pública.

HISTORIA DE NUESTRA FACULTAD

“La Facultad de Medicina de la UMSS fue fundada por el Gral. José Ballivián y refundada en 1932, según la historia que estoy escribiendo. De entonces ahora ha habido continuidad, excepto las intervenciones de 1971, de 1980 y de 2015”.

TVU, 40 años

el canal universitario ha...

de su nueva li...



El pasado 11 de mayo, la noche llegó más temprano y el frío se hizo sentir en serio. La calle 25 de Mayo, entre Heroínas y Colombia, fue cerrada por varias horas. Al principio de la celebración, los maestros de ceremonia dieron paso al acto protocolar; sin embargo, los acordes de Los Kjarkas hicieron olvidar el frío del invierno que ya asomaba a la Llajta rompiendo el protocolo con su canción “Feliz aniversario”. No era para menos, porque se celebraba el 40 aniversario de TVU el canal universitario de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS).

Se entonó el Himno Nacional en principio. Posteriormente, el gerente general institucionalizado de TVU, Lic. Armando Morales Luján, quien llegó a ocupar el cargo por concurso de méritos, dio la bienvenida a las autoridades entre quienes se encontraban el Gobernador de Cochabamba, Lic. Iván Canelas; la presidenta de la Asamblea Legislativa Departamental, Jacqueline Pozo; el rector de la UMSS, Mgr. Juan Ríos del Prado; la vicerrectora de la UMSS, Mgr. María Esther Pozo; el director de la Dirección de Interacción Social Universitaria (DISU), Dr. Cesar Cabrera; el asambleísta departamental, Mario Orellana y la diputada nacional, Shirley Franco; entre otros, además de familiares, directores de medios de comunicación, exautoridades y extrabajadores destacados de la estación televisiva.

“Con motivo de la celebración de esta institución, por donde han pasado grandes periodistas, también estamos haciendo un relanzamiento del canal que va a terminar, después de un proceso largo, con el paso del sistema analógico al sistema digital. Ese es el principal reto a seguir”, dijo el Gerente General.

Posteriormente, los reconocimientos iban llegando al canal. El gobernador Iván Canelas entregó un decreto gubernativo a favor de TVU a la máxima autoridad, Juan Ríos del Prado. Similar distinción fue hecha por la Secretaría de Cultura y su titular, Roxana Neri le dijo “gracias” al Rector de la UMSS y le entregó una placa de reconocimiento.

La diputada nacional Shirley Franco entregó la Resolución de Homenaje Camaral Nro. 075/2018-2019 que en su parte saliente dice: “Rendir un justo y merecido homenaje camaral en conmemoración a sus Bodas de Rubí, cuyo cometido es contribuir a la promoción de los valores éticos, morales y cívicos de las diferentes culturas del país, con la producción y difusión de programas educativos plurilingües y en lenguaje alternativo para discapacitados”.

La Alcaldía de Colcapirhua, la Asamblea Legislativa Departamental, la Oficina Jurídica para la Mujer, la Asociación de Periodistas de Cochabamba y el periódico Los Tiempos también se sumaron a este evento con sendos reconocimientos al canal decano en Cochabamba.

En medio del acto conmemorativo, las autoridades universitarias y la Gerencia General de TVU, entregaron distinciones a exgerentes del canal, extrabajadores y experiodistas que pasaron por esta casa televisiva dejando sus huellas en este medio de comunicación.

El director de la DISU, César Cabrera, dijo que

se están encarando cambios muy importantes en el canal universitario. La vicerrectora, María Esther Pozo, aseguró que se trata de un acontecimiento histórico para Cochabamba y la región.

El rector Juan Ríos del Prado dio todo su respaldo al actual Gerente General y mencionó que la institucionalización fue una medida acertada. Espera todavía más cambios sostenidos y agradeció la presencia de autoridades e invitados especiales.

Pasado el acto protocolar, Susana Velasco, presentadora con varios años de experiencia en su programa folklórico “Compartiendo Talentos” y Juan Carlos Torrico, dieron el paso la peña musical. Los Kjarkas dedicaron sus mejores canciones y recordaron que dieron sus primeros pasos precisamente en TVU. Gonzalo Hermosa aclaró “espero que se acuerden más seguido de nosotros”.

“Ariel y los Pumas” hicieron bailar al público asistente al igual que Amerfolk. El cierre de la noche musical estuvo a cargo de Thempo, un grupo que arrancó sendos aplausos de quienes se dieron cita a esta celebración histórica.

PORTE DE TELEVISIÓN UNIVERSITARIA

Televisión Universitaria UMSS es el primer canal de transmisión abierta en Cochabamba desde el 5 de mayo de 1978 y su vigencia responde a que es uno de los pocos canales locales con transmisión de la realidad de nuestro entorno. Cubre desde la actividad universitaria de la UMSS y el quehacer local, hasta las alejadas situaciones de nuestras provincias.



de historia

izo un relanzamiento ínea gráfica



PROGRAMACIÓN DE CANAL II

En esos tiempos la programación de Canal II era de un 60% de producción propia, con diversos trabajos sobre temática nacional como: “Maribel”, programa infantil dirigido por Maribel Pérez Beltrán, uno de los mejores programas dedicados a la población infantil, “Carlín, el estudioso” dirigido por Carlos Balderrama; “Curiosidades del ayer”, dirigido por Ramón Rocha Monroy y Elizabeth Marín, “Surcos de mi tierra”, que dirigía César Céspedes; “Mi colegio” era conducido por Nicolas Serrudo, con visitas que se hacían a los colegios; “Vamos juventud”, dirigido por Ramón Rocha Monroy y conducción de Henry Llanos; “Movimiento político”, conducido por Myrtha Fernández de Laserna. Se trabajó con el Centro Pedagógico y Cultural de Portales para emitir “El Chasqui”, “Matemática moderna”, “Fiestas folklóricas”, “Caravana de artistas”, conducido por Héctor Ramos; “El arca de la esperanza”, conducido por Raúl Guzmán; Toto Arévalo, Adolfo Mier Rivas y José Oropeza de los Llanos conducían un programa de miscelánea titulado “Estudio 95”. “Deporte Total” inició su primer ciclo en este canal con Toto Arévalo. A mediados de 1982, cuando se decretó la amnistía general irrestricta, retornó de México Luis Gonzales Quintanilla e hizo contacto con Televisa de México, para que enviaran material televisivo. Así se adquirió los derechos de transmisión de la telenovela “El Carruaje”, que era la vida de Benito Juárez, “El Chavo del 8” y la telenovela “La Colorina”, con Verónica Castro. En Perú se consiguió programas infantiles como “El Duende Cuenta Cuentos”; se entró en contacto con O Globo de Brasil para transmitir telenovelas como “Pecado Capital”, “Doña Chepa”, “Dancing Days” y material de Transtel, agencia alemana, especialmente de fútbol de aquel país. Artistas como Los Kjarkas, Los Kipus, Los Genios, Pepe Murillo, Kiswara, Amaru, Malú, Los Maroyo, solistas como Zulma Yugar, Enriqueta Ulloa, Piraí

Vaca, Manuel Monrroy Chazarreta (el Papirri), los hermanos Jaime y Emma Junaro, Oswaldo Guzmán (Oso Guzmán), Los Nuevos Iracundos, el Grupo Espiga, la Orquesta

CBA, Generación 2000 e Integración 2000, clásicos como Marcos Puña, el ballet de Mario Leyes, el elenco de Martha Estívariz, Gamma 3, conjuntos internacionales como Los de Suquía y los 4 de Córdova. Se grababan los espectáculos de los circos, obras de teatro en el Teatro Achá y otros. Esa es parte de la historia de TVU.

DATOS HISTÓRICOS

Televisión Universitaria fue creada mediante Resolución Rectoral Nro. 485/74 del 26 de marzo de ese año. Se inició difundiendo actividades académicas de extensión cultural y social y tuvo el rango de “departamento especializado”, como “departamento de radio, cine y televisión”, dependiente de la División y Extensión Universitaria. Su primer jefe fue Jorge Rivero Torrico.

El 20 de septiembre de 1976, las autoridades de nuestra universidad solicitaron al Ing. Julio Trigo Méndez, ministro de Transportes y Comunicaciones el funcionamiento del canal abierto, debido a que el trabajo en circuito cerrado era oneroso económicamente y muchas de las facultades de la UMSS se encontraban en áreas dispersas, fuera del campus universitario.

Mediante una resolución del Consejo Nacional de Educación Superior (CNES) se autorizó la adquisición de equipos y materiales para la Televisión Universitaria de Cochabamba y de ese modo comenzó a emitir señal como canal abierto el 5 de mayo de 1978 con la transmisión de un partido de fútbol que realizó junto al Canal 7, Televisión Boliviana.

Los primeros gerentes fueron:
- Jorge Rivero Torrico 1974-1978
- Luis Gonzales Quintanilla 1978-1980



Los Kjarkas en la celebración del XL Aniversario de Televisión Universitaria.

PROGRAMACIÓN		
HORA	PROGRAMA	DÍAS
06:00 - 06:30	Provincia en Primer Plano	Lunes a Viernes
06:30 - 07:00	Enfoque Universitario (Repris)	Lunes a Viernes
07:00 - 09:00	Revista Buenos Días	Lunes a Viernes
12:00 - 13:00	Compartiendo Talentos	Lun, Mié y Vie
13:00 - 14:00	Informativo Hechos (1era Edición)	Lunes a Viernes
14:00 - 14:30	Enfoque Universitario (1era Edición)	Lunes a Viernes
14:30 - 16:00	El Taller	Lunes a Viernes
19:00 - 20:00	Informativo Hechos (2da Edición)	Lunes a Viernes
20:00 - 21:00	Encuentro Deportivo	Lunes a Viernes
21:00 - 21:30	Enfoque Universitario (2da Edición)	Lunes a Viernes
22:00 - 24:00	Mirada Profunda	Lunes a Viernes
24:00 - 01:00	Informativo Hechos (Repris)	Lunes a Viernes

Stand de la UMSS gana reconocimiento en la Feria Internacional de Cochabamba 2018

Cecilia Churme Muñoz

Del 26 de abril al 4 de mayo, Cochabamba vivió una fiesta de exposiciones con la Feria Internacional de Cochabamba (FIC 2018). Este año se estima que visitaron el recinto ferial más de 332 mil personas, la meta proyectada era de 335 mil. La FIC 2018 alcanzó números positivos en sus actividades más grandes, como la XXV Rueda Internacional de Negocios que superó los 62,7 millones en intenciones de negocios, es decir, 28 por ciento más que en la pasada versión.

Cada año los organizadores de la feria reconocen a los expositores que muestran empeño en el armado de los stands, infraestructura e innovación. Este año la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) recibió el reconocimiento por el aporte en infraestructura y exposición en la FIC 2018.

Por este motivo, el Rector de la UMSS, Juan Ríos del Prado, hizo extensiva la felicitación a la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica (DICyT) y a los programas que participaron con la exposición de diferentes investigaciones sobre un mismo tema; “Desastres naturales, vulnerabilidad, riesgos y desafíos”, relevante en esta feria, porque son los investigadores que se han comprometido participando, dando cara por nuestra universidad. Expresó que el reconocimiento, en primera instancia, es para ellos y para la comunidad universitaria, pues se está trabajando con investigaciones para responder a la comunidad en sus necesidades.

Así mismo, adelantó que la UMSS va a participar en próximas ferias, donde se mostraran propuestas concretas para solucionar problemáticas, que los diferentes centros están desarrollando, a favor de la región.

El Vicerrectorado, a través de la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica (DICyT), mediante su Departamento de Formación y Promoción (FOPRO), es la unidad responsable de coordinar la selección de la temática, el armado y la organización general del stand de la UMSS en la FEICOBOL.

Este año la temática de exposición tuvo que ver con los “Desastres naturales, vulnerabilidad, riesgos y desafíos”, temática elegida debido a los hechos acontecidos en municipios como: Tiquipaya, Vinto y Colcapirhua.

El objetivo principal de la exposición fue facilitar información sobre la importancia del cuidado y manejo integral de los recursos naturales existentes en las cuencas, identificando sus componentes, el manejo que debería realizarse, el reconocimiento de los riesgos para el establecimiento de la mancha urbana y la necesidad de planificación del eje metropolitano en Cochabamba, así como la importancia del respeto a las franjas de seguridad, identificación de zonas de recarga acuífera, vulnerabilidad, contaminación y manejo del agua, entre otros temas que actualmente se discuten en el departamento y a nivel nacional debido al incremento de desastres naturales que vienen ocurriendo en distintos lugares del país.



Julio Medina, Director DICyT, Aldo Vacaflores, Presidente FEICOBOL, Ma. Esther Pozo, Vicerrectora y Juan Ríos, Rector UMSS.

Centros que participaron:

PROYECTO ELEKTRO

“Sistema Terrestre de Alerta Temprana de Incendios para el Parque Tunari” y “Sistemas de monitoreo en tiempo real para la prevención y alerta temprana de incendios forestales en el parque Tunari; utilizando la red de datos del celular para tener conexión a internet y mandar notificaciones a las autoridades pertinentes”.

Este centro participó ofreciendo soluciones ambientales con diferentes grupos de investigación que proponen a posibles riesgos y desastres que enfrenta nuestra población, haciendo uso de la ciencia y promoviendo tecnología desarrollada en nuestro medio.

Gracias a las imágenes satelitales que les proveyó el Centro de Investigación y Servicios en Teledetección (CISTEL), analizaron los focos de calor e incendios detectados en un radio mayor a 50 m² y un tiempo estimado de 3 horas. Los datos solo sirven para un estudio estadístico y no para una alerta temprana en tiempo real.

La primera propuesta fue; un sistema terrestre de alerta temprana de incendios que consiste en una estación terrestre con cámara fija, que usa la inteligencia artificial, con un sistema entrenado para la detección de humo y fuego a largo alcance, con rango de error del 87 por ciento. El error se debe a los posibles falsos negativos que podrían causar la niebla o nubes bajas.

La segunda solución a corto plazo, se denomina “alarm bird”; un prototipo en forma de casa de ave que está equipado con una serie de sensores que nos permitirán censar la posición, humo, fuego, temperatura y humedad relativa del ambiente. Todos estos datos serán almacenados en un servidor al cual se tendrá acceso en tiempo real, además de la generación de una alarma mediante aplicación móvil o notificación en redes sociales a los grupos de respuesta temprana, bomberos y autoridades competentes. Para una respuesta eficaz y rápida ante un posible incendio, los datos de todos los proyectos serán almacenados para su posterior análisis, permitiéndonos predecir y evaluar futuros desastres.

LABORATORIO DE GEOTECNIA

“Zonificación de amenaza de deslizamientos. Caso de estudio Proyecto PriMa”.

El Laboratorio de Geotecnia presentó de forma didáctica los conceptos básicos para entender el mecanismo de falla de un deslizamiento, partiendo desde la definición de suelo, tamaño de partículas, su estructura para la resistencia hasta llegar al efecto del agua en el suelo, para luego presentar el Proyecto de Predicciones de Riesgos por Movimientos en Masa - “PriMa”, el cual fue desarrollado el 2007, entre el Laboratorio de Geotecnia y el CLAS. El objetivo del proyecto fue proponer, diseñar, evaluar y practicar una metodología de análisis de amenaza de deslizamiento, a través de un estudio

multidisciplinario y multinivel, en concordancia con el estado del arte y la situación económica y social del país, para cuantificar la amenaza de deslizamiento.

El proyecto se aplicó en la cuenca Thola Pujro, cordillera Tunari, Cochabamba. El estudio presentó dos niveles para el análisis de amenaza de deslizamiento: un nivel probabilístico, con base en un modelo de talud infinito, y el segundo, un nivel probabilístico de análisis multivariado, empleando el método de análisis de estabilidad con falla circular. Ambos resultados fueron representados en mapas de amenaza de deslizamientos que se utilizan para la toma de decisiones de prevención y mitigación de desastres.

El Laboratorio de Geotecnia reconoce el aporte del investigador principal del proyecto PriMa, M.Sc. Ing. Mauricio Salinas, saluda a todas las personas involucradas en el proyecto, y agradece la colaboración de los estudiantes de la SESIC y del Laboratorio de Asfaltos y Pavimentos de la UMSS.

LABORATORIO DE HIDRÁULICA

“Perfil de Riesgos de inundación para el Valle Bajo de Cochabamba”.

El objetivo del proyecto es implementar, de manera cuantitativa, el estudio de evaluación probabilística del riesgo por inundaciones y deslizamiento en Bolivia y realizar una transferencia del conocimiento técnico hacia los actores principales del gobierno nacional, a través de talleres, capacitaciones y entrega de software especializado.

Para ello se empleó dos metodologías:

Por inundaciones, donde se realizan evaluaciones de la amenaza de lluvias intensas, la modelación hidrológica e hidráulica probabilística detallada de las cuencas, la generación de escenarios de inundación para cada tormenta de lluvia estocástica, teniendo en cuenta la interacción entre diferentes afluentes al cauce principal, la consideración en el modelo del cauce principal y diferentes sub-cauces alternos en escenarios de inundación.

La evaluación de riesgo en las cuencas críticas seleccionadas requiere la evaluación de la amenaza por inundaciones, inventario de bienes expuestos y la generación de funciones de vulnerabilidad para los principales tipos de componentes expuestos. La evaluación del riesgo se lleva a cabo para cada uno de los escenarios de lluvias intensas y se expresa, finalmente, mediante valores anuales esperados, a máximos probables de los impactos económicos o sobre la población.

Análisis Geomorfológico de la cuenca y el cauce, Cuenca del río Rocha: Esta cuenca cuya altitud supera los 2.600 m.s.n.m tiene precipitaciones de 1.200 mm en las cabeceras y 540 mm en los valles, donde predomina la agricultura de pequeña escala, vinculada al uso de agua para riego que en terrenos pendientes con poca cobertura vegetal incrementan las tasas erosivas y el flujo de sedimentos a través del río.



La Escuela Universitaria de Posgrado presente en el stand de la UMSS.

CENTRO DE AGUAS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL (CASA)

“Vulnerabilidad y tratamiento del agua en situación de desastres”.

En caso de una emergencia donde se ha perdido el acceso al agua potable y solo se dispone de fuentes de agua de dudosa calidad, se debe preservar la salud, sobre todo, de las personas afectadas, brindándoles agua clara y desinfectada.

Para que un agua sea desinfectada debe ser clara, libre de sólidos suspendidos, por lo que en casos de emergencia también se deberá clarificar el agua antes de someterla a desinfección.

Se propone la utilización de reactivos de uso común en emergencias como ser la sal de sulfato de aluminio y el hipoclorito de sodio, disponibles en establecimientos comerciales comunes en las diferentes ciudades de Bolivia, con el objetivo de brindar agua desinfectada a las personas afectadas.

La turbiedad puede deberse a granos de arena u otros elementos, o puede deberse a fenómenos eléctricos como los coloides. Los granos de arena o partículas se pueden asentar luego de que el agua está en reposo por algún tiempo. El agua con turbiedad coloidal se debe a un fenómeno eléctrico de partículas mantenidas en suspensión por tener cargas eléctricas iguales, evitando el asentamiento de las mismas.

Para eliminar la turbiedad del agua se recomienda:

1.- Dejar en reposo el agua por un tiempo de 12 a 24 hrs, retirar el sobrenadante, posteriormente filtrar el

sobrenadante por medio de una tela o con un filtro de arena.

2.- Si existe aún turbiedad, se puede aplicar la coagulación/floculación. Se propone utilizar el sulfato de aluminio ya que es un coagulante de uso comercial disponible en el mercado local.

Desinfección del Agua

La desinfección es un proceso que elimina microorganismos que pueden causar enfermedades relacionadas con el agua.

Una vez clarificada el agua, se puede aplicar la desinfección. La desinfección a nivel casero tiene opciones como la ebullición, la desinfección solar y la aplicación de desinfectantes químicos como ser variaciones comerciales del cloro.

Centro de Levantamiento Aeroespaciales y Aplicaciones SIG para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales (CLAS)

“Riesgo de Inundación Franja Colcapirhua-Quillacollo”.

Los municipios de Colcapirhua y Quillacollo han sufrido históricamente inundaciones que afectaron cultivos, ganado, infraestructura y viviendas.

Se realizó la reconstrucción de eventos pasados a través de talleres y encuestas con los actores locales, para entender el comportamiento de la amenaza y la vulnerabilidad, a través de las experiencias directas de los pobladores.

La evaluación de la amenaza ha sido parte de la simulación hidráulica de un modelo de salida

de inundación, de propagación bidimensional, analizando la dinámica del flujo a detalle.

La evaluación de la vulnerabilidad fue realizada a través de un análisis multicriterio donde se determinaron los 5 indicadores más importantes que son: infraestructura, cultivos, fragilidad económica, percepción del daño y capacidad.

La interacción de la amenaza y la vulnerabilidad nos dio como resultado que el 5% de toda el área inundada (aprox. 917ha.) se encuentran en un riesgo muy alto, el 16% tendría un riesgo alto.

CENTRO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN (CEPLAG)

“Crecimiento de la Huella Urbana y Vulnerabilidades en la región metropolitana de Cochabamba”.

La urbanización del planeta

El 56% de población mundial vive en ciudades. Un 75% de la urbanización mundial no está planificada.

El modelo de urbanización es insostenible. Se caracteriza por crecimiento:

- horizontal con bajas densidades;
- segregado; precariedad económica: Ello deriva en un acceso desigual a los servicios básicos, dificultades económicas y baja calidad de vida para millones de personas.

La urbanización de la pobreza

La urbanización boliviana incrementó la población en espacios urbano marginales, carentes de servicios básicos.

Muchas familias accedieron a la tierra por la compra a loteadores inescrupulosos que vendieron terrenos en zonas de riesgo de desastres. La búsqueda de un lugar para vivir dignamente hizo que estas familias se convirtieran en grupos vulnerables.

El 75% de la población urbana se concentra en 3 metrópolis (concentración versus dispersión).

Preservación de los acuíferos y del cinturón ecológico Cochabamba debería controlar el avasallamiento de la huella urbana en áreas de riesgo de desastres, recarga de acuíferos y zonas de preservación ecológica.

Es necesario definir perímetros de urbanización y formular políticas y programas agresivos de incentivo a lo agrícola y desincentivo a la urbanización horizontal.

Se deben restringir los asentamientos en áreas de riesgo de desastres y buscar una adaptación al cambio climático.



Árboles como fuente de energía (dendro-energía). Investigación presentada por la ESFOR en FEICOBOL.



Parte del stand de la UMSS en FEICOBOL.

Facultad de Veterinaria celebró su IV Aniversario

Jhoanna Pérez Paz

Hace 4 años, mediante resolución del Honorable Consejo Universitario de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), se resolvió elevar la carrera de Veterinaria y Zootecnia al rango de Facultad de Ciencias Veterinarias, con todas las prerrogativas, derechos y obligaciones que señala el estatuto orgánico de la UMSS. Este año, en ocasión de su cuarto aniversario se realizó un acto que contó con la presencia de la Secretaria General, Dra. Carmen Quiroz Gómez, las principales autoridades facultativas, docentes, estudiantes y personal administrativo.

En la oportunidad, el decano de esta unidad académica, Dr. Adolfo Colque Ibarra, reconoció que es importante lograr la unidad entre docentes y estudiantes para alcanzar los objetivos trazados que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cabe destacar que este año se buscará consolidar el equipamiento de laboratorios de esta Facultad para realizar estudios de microbiología, fisiología, inmunología y virología, equipamiento audiovisual en aulas y la compra de un vehículo para trabajos en el área social, con el sector avícola, porcino, lechero y de camélidos.



Autoridades de la Facultad de Ciencias Veterinarias junto a la Secretaria General, Carmen Quiroz (al centro).



Agencia Boliviana de Energía Nuclear

Agencia Boliviana de Energía Nuclear y UMSS firman convenio



Jhoanna Pérez Paz

Con el objetivo de elaborar y desarrollar proyectos académicos, de investigación y productivos en la aplicación de la ciencia y tecnología nuclear, en las áreas de ciencias agrícolas, médicas y/o salud y conservación del medioambiente y el desarrollo sostenible, la Agencia Boliviana de Energía Nuclear (ABEN) -representada por su Directora, Hortensia Jiménez- y la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) firmaron un convenio de cooperación interinstitucional.

Se ha previsto que los resultados de las experiencias académicas, de investigación, productivas y otras, sean difundidas a través de cursos, seminarios, artículos, etc., además de realizar el intercambio de publicaciones y documentos resultantes de estas actividades.

En cumplimiento de este convenio y de acuerdo a las posibilidades de ambas instituciones, se realizará el intercambio de investigadores y técnicos, con fines académicos, de investigación y otros y la incorporación de estudiantes en diferentes actividades, de acuerdo con los programas anuales, siempre que éstos cumplan con los requisitos vigentes en la institución que los recibe. En lo que se refiere a la seguridad social, los estudiantes se someterán a los reglamentos en vigor de la institución que los reciba.



INIAM UMSS

MUSEO ARQUEOLÓGICO UMSS RECIBIÓ 3862 VISITANTES EN EL DÍA INTERNACIONAL DE LOS MUSEOS

En coordinación con la Dirección de Culturas y Turismo de la Gobernación y la Secretaría de Culturas de la Alcaldía, el INIAM - Museo Arqueológico de nuestra Universidad, el más antiguo e importante de Cochabamba, fundado en 1951, abrió sus puertas gratuitamente el viernes 18 de mayo, en homenaje al Día Internacional de los Museos decretado por UNESCO desde 1977, siendo el más concurrido, con 3862 visitantes.

Más allá de la leña y el carbón



LA PRACTICA NOS ENSEÑA

Mario Escalier, Edwards Sanzeteña y Fimo Alemán*

Desde hace millones de años los bosques, a través de los árboles, han proporcionado leña como fuente de energía a los habitantes en todo el mundo. A la fecha, se ha evidenciado que los árboles tienen la potencialidad de brindar a la humanidad otra fuente de energía denominada dendro-energía; es decir, energía biológica o metabólica. Esta nueva energía es obtenida de los árboles en forma directa y, hoy en día muchos países están buscando optimizar esta energía limpia.

En la Universidad Tecnológica de Massachusetts, hace varios años lograron obtener casi 100 milivoltios en laboratorio, de la especie Ficus benjamina; mencionaron que la baja energía podía servir para hacer funcionar sensores de humedad, humo y calor, para uso en la denominada “detección de alertas tempranas”, para minimizar los riesgos de incendios forestales.

La Universidad de San Simón (UMSS), a través de la Escuela de Ciencias Forestales (ESFOR), con la participación de varios Investigadores auxiliares y con financiamiento de COSUDE-AGRUCO, desarrolló pruebas preliminares, inicialmente en predios de la ESFOR; posteriormente, con los avances logrados se instalaron equipos de nano-tecnología (nueve equipos computarizados) en la comunidad de Laphia



Demostración de la dendro-energía que producen los árboles.



Pruebas en investigaciones sobre generación energía.

del municipio de Tiquipaya, evidenciándose así el potencial eléctrico de los árboles de Eucalipto, Kewiña y Aliso.

Asimismo, utilizando árboles de bonsái se presentó el experimento en la Expo-Feria de la Facultad de Agronomía, habiendo ganado el premio a la mejor innovación presentada en ese evento. En dicha ocasión, se hizo funcionar dos focos LED, un reloj digital y una calculadora.

En la FEICOBOL 2018, también con árboles de

bonsái, se demostró que en forma directa, se cargan pilas recargables, se carga y se hace funcionar celulares. Conocidas las bondades de este dispositivo electrónico, todas las personas que no cuentan con energía eléctrica en forma directa, podrían tener acceso a la comunicación, a la radio y a la luz, en forma permanente y gratuita, a través de la utilización de la relación planta-suelo en diferentes dispositivos, tanto de día como de noche, y no como la energía fotovoltaica en forma directa, solo en el día.

*Los autores son investigadores de la Escuela de Ciencias Forestales (ESFOR) UMSS.

La importancia de la información para la revalorización de los recursos naturales

Lic. Patricia Rodas Zurita

¿QUE ES LA EDUCACION AMBIENTAL?



La reciente tragedia ocurrida en Tiquipaya, con el desborde del río Taquiña que provocó inundaciones, pérdida de vidas y daños económicos de consideración, ha dejado al descubierto la insensibilidad de las personas respecto a los efectos de las decisiones y acciones que se toman en la relación hombre-naturaleza, al desconocer o ignorar los niveles de vulnerabilidad generados por este comportamiento que acentúa las amenazas, exponiéndonos a distintos riesgos que con otro tipo de decisiones, podrían ser mitigadas o prevenidas.

Este es el tema de base que la Universidad Mayor de San Simón tomó como parte de las políticas

institucionales que promueven la construcción de una nueva cultura de cuidado y respeto al medio ambiente y se constituyó en el reto para la presentación del Stand UMSS en la FEICOBOL 2018, a fin de atraer a la mayor cantidad de población posible, para su sensibilización.

En este contexto, la Escuela de Ciencias Forestales (ESFOR) presentó tres proyectos diferentes pero vinculados a mejorar la relación y valorización de los recursos de manera integral, considerando que estos temas deben ser divulgados y conocidos, tanto por segmentos de la población que logra acceder a la educación formal como por los que se encuentran al margen de ella, ya que sus acciones y decisiones también afectan a la dinámica ambiental, por lo que se procedió sensibilizar a un público objetivo de características heterogéneas, generando medios que faciliten la explicación y entendimiento de los temas desarrollados, a saber:

- Manejo integral de cuencas, apoyando la explicación en maquetas que muestran la importancia de conocer la dinámica integral de la misma, conocer cuales son sus componentes, sus niveles y la importancia de cada uno de ellos para el funcionamiento integral, así como la interrelación que tienen todos estos elementos dentro de una dinámica sistémica para planificación.
- La importancia de la cobertura vegetal y, en consecuencia, del valor que tienen principalmente los recursos forestales, los sotobosques, bosques; es decir, los beneficios de los árboles y sus distintas funciones para la sostenibilidad del medio ambiente.
- La importancia de identificar el uso del suelo de

acuerdo a su vocación, respetando las franjas de seguridad, áreas de bosque, valorizando los servicios ambientales que nos prestan los árboles y evaluando el impacto del mercantilismo de la tierra en desmedro de la calidad de vida de los seres vivos.

- Los procesos de producción de especies forestales con métodos tradicionales e inclusión de nueva tecnología, como bandejas de producción de plantines y el uso de vermiculita e hidrogel.

- Beneficios de los bosques como fuente de energía limpia, evidenciando y demostrando in situ la factibilidad de obtener potencial eléctrico de los árboles de Eucalipto, Kewiña y Aliso.

Asimismo, se desarrollaron dos conferencias, una con la temática “Obtención de energía eléctrica de los árboles”, a cargo del Ing. Mario Escalier H. y del Ing. Edwards Sanzeteña T., y la segunda “Plantaciones como medio de mitigación de los efectos del cambio climático”, a cargo del Ing. Gustavo Guzmán T.

Esta experiencia ha mostrado la gran aceptación e interés de la población por ahondar estos temas y la oportunidad de San Simón para continuar cumpliendo con el servicio en el ámbito de la educación a su pueblo, toda vez que el stand de la UMSS fue distinguido por haberse destacado en el Evento Ferial de FEICOBOL 2018.

* La autora es docente de la ESFOR - UMSS.

Sostenibilidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales en Bolivia



Álvaro Mercado Guzmán, Claudia Cossio Grágeda *

Las plantas de tratamiento de aguas residuales en Bolivia, en su mayoría están administradas por instituciones descentralizadas, en el caso de ciudades capitales. En el caso de ciudades intermedias y menores, en algunos casos dependen de las alcaldías, y en otros de comités de agua o asociaciones de usuarios.



Tanques Imhoff de la población de Colomi. Abril 2016. Sólidos en el tanque debido a que no existe pre tratamiento.



Cámara de rejillas de planta de Tarata. Agosto 2015. No hay personal que limpie las rejillas diariamente, por lo cual el agua residual las rebasa.

Las experiencias en nuestro país sobre plantas de tratamiento que representan problemas hacen que muchas veces la población se llegue a cuestionar la existencia de estas: malos olores, taponamientos, ineficiencia en parámetros de control y otros. Sin embargo, la necesidad de tratar las aguas residuales domésticas es indiscutible desde el punto de la contaminación ambiental.

¿Cuál la razón de las malas experiencias con las plantas de tratamiento de aguas residuales, que hace que sea casi una hazaña lograr la aceptación por los futuros vecinos de la planta de tratamiento de aguas residuales y que las plantas funcionen adecuadamente?

La Guía técnica de diseño y ejecución de proyectos de agua y saneamiento con tecnologías alternativas editada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua el año 2010 presenta varios indicadores de sostenibilidad de infraestructura de saneamiento que deberían ser tomados en cuenta antes de la concepción de plantas de tratamiento. El documento indica que la sostenibilidad se puede dar cuando:

- La infraestructura funciona en forma apropiada, provee el servicio para el cuál fue planificado, incluyendo: continuidad, confiabilidad, presta el servicio en forma ininterrumpida.
- La gestión del servicio involucra a la comunidad o alternativamente la misma comunidad gestiona el servicio.
- Los costos de operación y mantenimiento son bajos.
- El servicio puede ser operado y mantenido a nivel local con limitado o mínimo apoyo externo, no genera impactos negativos al medio ambiente.
- La tecnología está en armonía con la cultura y en concordancia con la capacidad financiera y técnica de la comunidad.

Diseño

Muchas plantas son diseñadas sobre bases teóricas de caudales, y especialmente de calidad de aguas, basándose únicamente en tablas de libros y textos. En el diseño debe tomarse en cuenta la ubicación real de la planta de tratamiento. Lo que ocurre frecuentemente es que la planta se diseña independientemente de la red y cuando se va a construir la planta de tratamiento, el lugar de emplazamiento es distinto del lugar proyectado. Se tiende a diseñar en el espacio más pequeño posible, sin considerar espacios necesarios como ser caseta de herramientas, servicios higiénicos para los operadores, accesos de un tamaño real como para el ingreso cómodo de camiones y volquetas, un lugar de disposición de lodos.

Operación y mantenimiento

Las actividades de operación y mantenimiento no están consideradas por parte de la institución encargada de la gestión de la planta, o son realizadas de forma incompleta o errónea. Toda unidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales requiere de actividades de operación y mantenimiento, en algunos casos pueden requerir de actividades mínimas que no requieren mucho esfuerzo ni tiempo, sin embargo, nunca son nulas.

Las actividades de operación y mantenimiento requieren:

- Ser programadas en tiempo y recursos.
- Conocimiento del proceso de tratamiento, y por tanto de la frecuencia y tipo de actividad necesaria para cada proceso de tratamiento.

Cada planta de tratamiento es única, y, las actividades de operación y mantenimiento son particulares para cada una de ellas.

Tanque Imhoff como único tratamiento en la comunidad de Virvini en Tiraque. 2016. No puede existir un tratamiento primario sin tratamiento preliminar.



Sedimentador en planta de Tiraque. Agosto 2015. El sedimentador se encuentra 1.5 m debajo del suelo, dificulta el mantenimiento

Participación de la comunidad

La participación de la comunidad en general solo se da en la aprobación del requerimiento de un sistema de alcantarillado y una planta de tratamiento de aguas residuales.

En muchos casos, los usuarios del sistema de alcantarillado no conocen si tienen una planta de tratamiento o no, y menos del tipo de planta que es. Cuando la comunidad no conoce de la importancia de la planta de tratamiento de aguas residuales, no desea realizar el aporte económico para su operación y mantenimiento, tampoco esta de acuerdo con los gastos realizados en estas actividades.

Las personas o poblaciones aledañas a la planta de tratamiento en general no reciben el servicio de alcantarillado por problemas de pendientes, sin embargo, reciben las consecuencias del funcionamiento de la misma

Costos de operación y mantenimiento

En muchas plantas no se realizan las actividades de operación y mantenimiento debido a que estas tienen un costo elevado para la institución encargada de administrarla.

Existen plantas que han sido diseñadas sin tomar en cuenta el contexto económico de los usuarios y la institución encargada de administrarla.

Institucionalidad

El hecho de que muchas de las instituciones encargadas de la administración de las plantas de tratamiento de aguas residuales se encuentren sometidas a cambios de personal (debido a la rotación de la directiva en forma anual y bi anual), y por tanto de políticas de gestión, frecuentes, hace no se tengan previsiones a mediano plazo para mejoras u operaciones de mantenimiento, lo cual atenta contra el adecuado funcionamiento de las plantas.

Eficiencia

La eficiencia es un resultado combinado de los anteriores factores, siendo el visible desde el punto de vista ambiental, y de cumplimiento de las normas vigentes.

Lo anteriormente mencionado muestra que no existen los factores para la sostenibilidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales en Bolivia, ¿pero qué se puede hacer para mejorar las posibilidades de que las plantas de tratamiento de aguas sean sostenibles? Algunas posibles pautas se presentan a continuación. Desde el punto de vista del diseño, se deberían de considerar que no todas las plantas son iguales y que el tipo de planta resultante dependerá de factores como ser: la calidad del agua, la capacidad técnica de los futuros usuarios, la capacidad económica de la institución encargada de la administración de la misma, necesitando por tanto el diseñador, conocimientos sobre química del agua, biología, ingeniería sanitaria, o buscar asesoramiento con profesionales de dichas ramas.

Se debe tomar en cuenta los espacios necesarios para actividades relacionadas al tratamiento de aguas.

En el caso de operación y mantenimiento, estas actividades deben ser realizadas por un cierto periodo con los operadores de la planta, y además, estos deben recibir un entrenamiento en campo con la planta funcionando.

Los operadores deben tener un conocimiento adecuado de la planta de tratamiento, para lo cual deben ser capacitados en la misma planta, no solo en forma teórica.

El manual de operación y mantenimiento debe ser elaborado con la planta funcionando y para la planta específica, debería ser elaborado en el periodo de puesta en marcha de la misma, no antes.

La participación de los usuarios debe darse también en la ejecución del proyecto para que ellos sepan qué tipo de planta de tratamiento será construida, y en especial los efectos que trae la planta, tanto para los vecinos que viven cerca de ella, así como los costos asociados a su operación, que implicara un incremento de tarifas.

Los costos del funcionamiento de la planta de tratamiento deben estar claros para la institución encargada de la administración antes de la construcción.

Como una conclusión general, antes de realizar la implementación de una planta de tratamiento, se deben considerar factores técnicos, sociales, económicos culturales y económicos de la población usuaria, la población vecina a la planta de tratamiento y de la institución encargada de la futura administración de la misma. No es solamente el factor de diseño ingenieril el que definirá si una planta funcionará o no.

* Los autores son investigadores del CASA - UMSS

Centro de Aguas y Saneamiento Ambiental (CASA)

Facultad de Ciencias y Tecnología - UMSS
c. Sucre frente al parque La Torre
Tel. 4250660
<http://casa.fcyc.umss.edu.bo>
Cochabamba-Bolivia



RESEÑAS DE LIBROS

MI COCHABAMBITA DE AYER

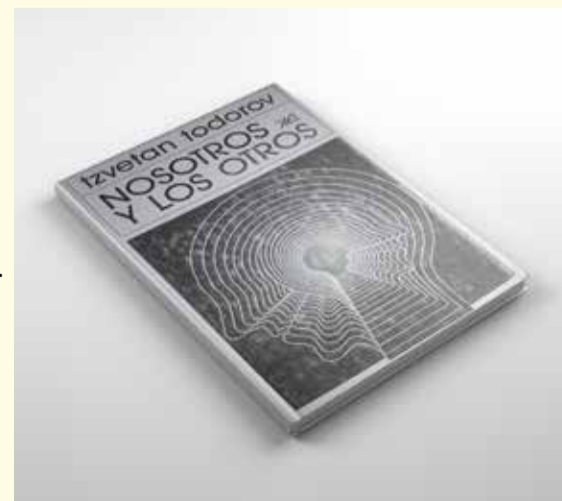
MARCIAL SEJAS MÉNDEZ:

70 pp. 2ª edición del autor. Remembranzas y entrevistas que apuntan al pasado de este hermoso valle.



NOSOTROS Y LOS OTROS

TZVETAN TODOROV:
Ed. Siglo XXI, México, 2011, 457 pp. Un estudio sobre la otredad en América Latina y el pensamiento de Occidente de este conocido lingüista búlgaro.



ENFOQUE UNIVERSITARIO



Lunes a Viernes

06:30 - 07:00

14:00 - 14:30

21:00 - 21:30

 727-77108 Contacto Ciudadano



**UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN SIMÓN**
Ciencia y Conocimiento desde 1832

 @TVUcochabamba