



LA CATEDRA

Periódico Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés La Paz - Bolivia

Año 1 • Nº 6

Edición Quincenal

Distribución Gratuita

INFRAESTRUCTURA Y MAYOR CARGA HORARIA DOCENTE, DOS RETOS QUE SE DEBE ENFRENTAR

Facultad Técnica, más de 25 años formando profesionales

Los dos últimos años, la Facultad Técnica consolidó obras de infraestructura y equipamiento gracias al apoyo del Honorable Consejo Universitario y la Gestión Rectoral.



Menú

Salón de exposiciones de Arquitectura, una alternativa para exponer y apreciar buen arte

"Como somos una universidad pública, nuestro propósito es ofertar al conjunto de arquitectos, de artistas, de escultores y pintores una nueva posibilidad con costos bajos", afirma Freddy Sandoval Miranda, Vicedecano de Arquitectura.

Página 11

El SELADIS presta servicios de diagnóstico en salud, especializa y trabaja en investigación

El Servicio de Laboratorio de Diagnósticos e Investigación en Salud depende de la Facultad de Bioquímica de la UMSA y ha sido creado con el propósito de que la sociedad paceña acceda a servicios de laboratorio en salud con calidad y a bajo costo.

Página 4

ESTE COMITÉ NORMARÁ LA MANERA DE INVESTIGAR EN LA UNIVERSIDAD

Comité de Ética plantea nuevos estándares para la investigación

La Universidad Mayor de San Andrés ha entendido el importante rol que juega la ética de la investigación y los comités de ética en la protección de los sujetos de estudio, seres humanos, animales y medio ambiente. El Comité de ética de la Investigación para la UMSA es una respuesta a las necesidades actuales y futuras de la investigación científica.

Por Cristina Mejía Alarcón

Los avances en medicina, biotecnología, tecnología médica, farmacología, entre otros, han permitido disminuir y aliviar el sufrimiento humano causado por múltiples enfermedades, poniendo al alcance de la comunidad nuevas técnicas de abordaje, pruebas diagnósticas, alternativas de tratamiento y hasta posibilidades de terapia basadas en la medicina natural. Sin embargo, todo ello, debe estar normado por principios éticos que protejan el bienestar y los derechos de las personas que participan en la investigación. Los Comités de Ética de la Investigación (CEI) son los principales responsables de hacer cumplir esta exigencia.

Por muchos años, la ciencia, la investigación y la tecnología intentaron desarrollarse en escenarios sin control ético; la toma de decisiones, la planificación de políticas y la creación e implementación de reglamentaciones no eran el resultado de procesos democráticos. Se debe tener presente que en la investi-

gación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de éstos siempre debe tener primacía por sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

La Universidad Mayor de San Andrés ha entendido el importante rol que juega la ética de la investigación y los comités de ética en la protección de los sujetos de estudio, seres humanos, animales y el medio ambiente, por lo que el Comité de Ética de la Investigación para la UMSA (CEI-UMSA) es una respuesta a las necesidades actuales y futuras de la investigación científica. Una de sus funciones será la de encontrar puntos de acuerdo para homogeneizar la manera en que se hace la investigación en toda la universidad, a la luz de la normativa internacional, nacional y universitaria.

El CEI-UMSA se encargará de evaluar los proyectos que impliquen investigación con seres vivos, utilización de datos personales o de muestras biológicas de origen humano, experimentación animal o empleo de agentes



biológicos o de organismos genéticamente modificados. Según los resultados de la evaluación se otorgará una autorización expresa, o aval ético en los casos en que se lo considere necesario.

La Dra. Jacqueline Cortez Gordillo, Coordinadora del Proyecto CEI-UMSA, explicó la necesidad de aunar los conocimientos de las distintas disciplinas, ya que la ciencia y la técnica avanzan más rápido que las ciencias humanas y generan nuevos problemas, para los cuales las viejas maneras de resolverlos ya no son suficientes. Entonces es necesario que se junten representantes de todas las Facultades

para tratar estos aspectos y se encuentren puntos de acuerdo para homogeneizar la manera en que se hace la investigación en toda la universidad, para respetar los estándares éticos internacionales, los derechos humanos, los derechos de los animales y el cuidado del medio ambiente.

El CEI-UMSA cuenta con representantes facultativos de las diferentes áreas del conocimiento, los mismos que recibieron la anterior semana una capacitación en el manejo de la ética de la investigación, a cargo del Dr. Luis Justo, Consultor de la Red de Bioética de la UNESCO, quién estuvo en Bolivia, en marzo y abril,

para capacitar en esta temática a los Miembros del CEI-UMSA y docentes y estudiantes que hacen investigación en la UMSA.

La creación del CEI-UMSA significa, también, una toma de posición por parte de la UMSA en relación a los problemas que plantea la investigación y aspira a ser un referente en el tema en pos de la defensa de los derechos de la comunidad entera. Su función será la de velar y luchar por el respeto de los principios y compromisos éticos asumidos por la comunidad científica y los estatutos internacionales en el campo de la investigación con seres vivos.

Carrera de Filosofía evalúa 12 años de investigación

Después de 12 años de investigación docente estudiantil, la carrera de Filosofía realizará el 22 de abril una jornada académica de autoevaluación instruida por una resolución del Honorable Consejo Universitario.

Según Eduardo Murillo, director de la carrera, a partir de 1997 -aunque el trabajo investigativo de la

Filosofía se inició con anterioridad- se iniciaron las actividades institucionales de la carrera.

Cuatro años más tarde se inició también la investigación estudiantil. Al presente, Filosofía cumple 12 años de trabajo investigativo que serán objeto de reflexión en esta jornada autoevaluativa.

Realizar un diagnóstico

de los proyectos de investigación; evaluar las áreas o temáticas trabajadas; obtener una perspectiva de la investigación a partir de la jornada; elaborar los reglamentos pertinentes para sistematizar la ejecución de los proyectos; y establecer el Instituto de Investigaciones Filosóficas, que ya cuenta con Resolución de Aprobación del HCU, son

los principales objetivos que las autoridades pretenden lograr con este trabajo de evaluación.

Eduardo Murillo informó que, previo a la jornada, la Comisión de Facilitación de la Autoevaluación ha realizado mesas redondas con invitados externos y de la propia Universidad y Facultad para entablar diálogo con los docentes y

estudiantes; actualmente la Comisión está recabando información adicional para su sistematización.

Dentro de las publicaciones del 2008 están el primer número del Periódico Estudiantil Muyumuyu y el primer número de la revista de la Carrera de Filosofía HABERÍAS. En 2009 saldrá la revista estudiantil LUPINANI.



SALÓN DE EXPOSICIONES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

FAADU – UMSA, una alternativa para exponer y apreciar arte

El propósito de este salón es ofertar al conjunto de arquitectos, pintores y escultores una nueva posibilidad con bajos costos.

Con una selecta agenda de exposiciones, la sala de la Facultad de Arquitectura exhibe, a partir del 13 de abril, la cuarta muestra del año denominada "Aprendiz de Mago", a cargo de arquitectos jóvenes de Bolivia.

Freddy Sandoval Miranda, Vicedecano de Arquitectura, señaló que la galería de Arquitectura pretende ser distinta a las privadas o a las del gobierno municipal y constituirse en una alternativa para expositores y para el público en general.

"Queremos hacer una oferta alternativa a estos dos tipos de salas de exposición que tienen costos muy elevados y que están muy dirigidas hacia los expositores. Como nosotros somos una universidad pública, nuestro propósito es ofertar al conjunto de arquitectos, de artistas, de escultores y pintores una nueva posibilidad con costos bajos". Sandoval informó que la sala da un mayor énfasis a la producción arquitectónica y que ya cuenta con un reglamento de funcionamiento preparado por una docente de la carrera de artes, que considera la alternabilidad que tiene como una sala de exposiciones con diferentes características para la ciudad de La Paz.

Para el primer semestre, el salón de exposiciones ha preparado una agenda que pretende mostrar la diversidad de trabajos que se hacen en la Facultad, así como la producción internacional de mucha calidad, a través de convenios con embajadas y en coordinación con otros organismos internacionales.

"En la primera exposición tuvimos arquitectura alemana, conseguida con la colaboración del Instituto Goethe; tuvimos una exposición de arquitectura mexicana, coordinada con la embajada de México; luego exhibimos la selección de los mejores proyectos de grado de la carrera de Arquitectura de la gestión 2008; y ahora tenemos la muestra "Aprendiz de Mago", que la estamos poniendo en lugar de "Le Corbusier". La agenda de la primera mitad del año termina con una exhibición de pintura de Javier Fernández, un docente de la facultad de Arquitectura", informó el Vicedecano.

El público son estudiantes de universidad y de colegio

Según Sandoval, la respuesta que está consiguiendo la sala de exposiciones de parte del público es positiva, gracias a la ventaja de ser una galería diferente que está logrando captar un

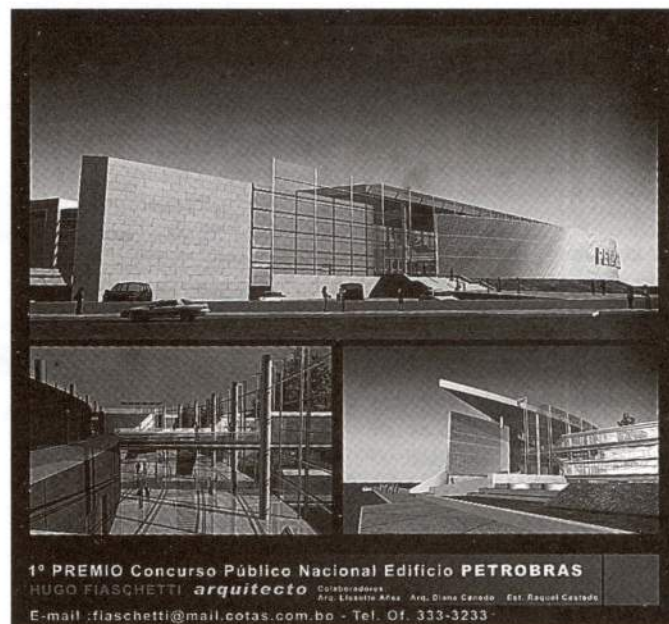
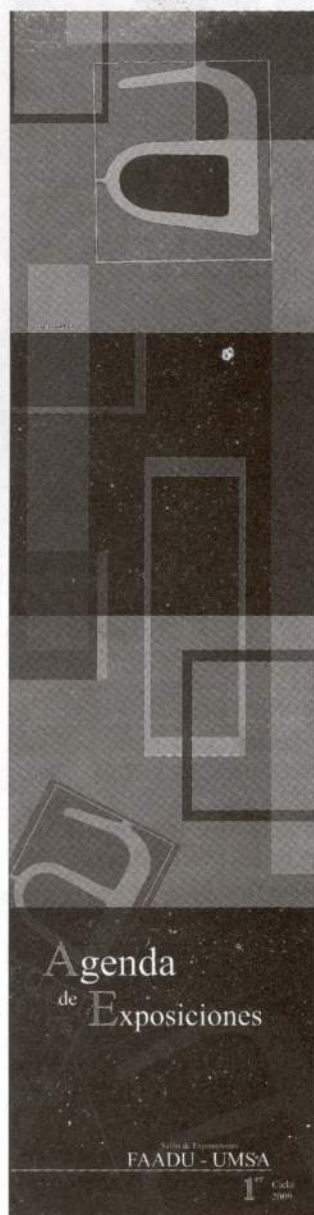
público diferente al resto de las galerías comerciales.

"Nuestro público es la juventud que estudia en la Facultad y que puede apreciar exposiciones que tienen un carácter didáctico. Además tenemos como público a estudiantes de varios colegios que están cerca de la Facultad, un público muy importante para nosotros, además de aquel público selecto que acude a la galería por temas específicos, como es el caso de la exhibición de arquitectura mexicana", indicó.

Exposiciones de junio a diciembre

A partir de julio, la galería expondrá los mejores anteproyectos de los talleres de quinto año; luego viene el salón anual de la carrera de Artes, donde docentes y estudiantes presentarán trabajos de escultura, bocetos grabados, pintura, diseño gráfico y serigrafía entre otros.

Y en agosto se exhibirán específicamente los trabajos de los docentes de esa misma carrera.



LA POLÍTICA DE SU ACTUAL DIRECCIÓN ES CRECER PARA MEJORAR LA CALIDAD DE FORMACIÓN

El CEPIES vela por la actualización y el perfeccionamiento docente

El Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior realiza cursos de diplomado, maestría, especialidad y doctorado en áreas multidisciplinarias, tanto en la dimensión didáctico pedagógica y como en el campo científico.

El CEPIES es el Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior. Depende del Vicerrectorado y está al servicio de la universidad aproximadamente desde el año 92. Su director, el ingeniero José Gustavo Calderón, explica a La Cédra el trabajo que realiza este centro hace casi 17 años.

¿Cuál es la misión del CEPIES?

Trabajar en pro de los docentes porque necesitamos capacitarlos en educación superior de la manera más actualizada para que puedan desempeñar sus funciones en sus respectivas facultades, ya que están obligados a tener por lo menos el diplomado en Educación Superior para ejercer la docencia y ser titulares. Pero no solamente trabaja para los docentes de la UMSA, también tiene abiertas las puertas para los docentes de todo el país.

En estos más de 15 años de trabajo, ¿tiene idea de cuántos docentes han formado?

A la fecha ya han debido pasar por nuestras aulas la mayoría de docentes titulares y muchos se enamoran y siguen con la especialidad, la maestría y el doctorado.

En este momento tenemos aproximadamente 500 diplomantes distribuidos en las versiones 77 y 78 de estos cursos; la versión 77 está concluyendo y la 78 va a comenzar en estos días.

En maestría andamos por la versión 18 y en doctorado estamos terminando la segunda versión y en junio pensamos iniciar el tercero. Los docentes graduados están trabajando en la universidad y aquí mismo; eso es un orgullo para la universidad.

¿Cuánto tiempo requiere un docente para obtener su doctorado?

Sumando todo, obtener el doctorado lleva un tiempo



José Gustavo Calderón, director del CEPIES, en su estadía en Berlín.

de cinco años: tres meses el diplomado, un año la especialidad, dos años la maestría (contando el año de especialidad) y tres años el doctorado.

Es un tiempo largo si se piensa que el docente está también dedicado a otras labores.

¿Cuál es el grado de titulación de los docentes en el CEPIES?

Tenemos algunos problemas porque pocos de los que ingresan terminan titulándose.

Hay un importante porcentaje de no titulados, lo que debe ser analizado. Justamente, en el Encuentro de Postgrado realizado por el DIPGIS la anterior semana, se ha visto este tema para ver las posibles soluciones.

¿Cuáles serían las razones para esto?

La falta de graduación de los maestrantes tiene que ver primero con la falta de una política de acompañamiento que permita al doctorante seguir adelante. Hasta ahora sólo los más persistentes han logrado conseguir su título, pero superando muchas dificultades.

Los docentes deben sacar tiempo a su tiempo, no hay que olvidar que trabajan y que aparte del tiempo dedicado a su labor diaria, deben investigar; esto quiere decir que trabajan como 16 horas diarias, (ocho horas a su trabajo y ocho a su formación) lo que no permite un óptimo rendimiento.

¿Influye en aspecto económico en la falta de titulación?

Claro que sí. Pagar una maestría o un doctorado es un esfuerzo muy importante, por eso nosotros deberíamos declarar en comisión a los docentes que están investigando para aumentar su nivel de rendimiento y apoyarlos con becas. Así ellos podrían investigar dedicando su tiempo a un trabajo con calidad porque lo harían con goce de haberes.

¿Existe alguna manera de apoyar a los docentes en este aspecto?

El CEPIES tiene recursos propios que podrían ser destinados a esto o utilizar también los recursos del IDH que no se están ejecutando. Lo que nos falta es una política de becas que apoye a los

docentes; ya la hemos propuesto al Honorable Consejo Universitario como una forma también de incentivar a la titulación.

Por eso una de las grandes conclusiones del encuentro de la pasada semana ha sido que la UMSA debe proponer la creación del Vicerrectorado de Investigación con autonomía de gestión, investigación, interacción.

¿Qué modalidades tiene el CEPIES para los docentes del interior?

Para los que están en otros departamentos o en la zona rural existen cursos semi presenciales y también virtuales. Los cursos semi-presenciales son tres veces por semana o el sábado por la mañana o por la tarde, de acuerdo a su disponibilidad de tiempo.

Los cursos virtuales son para el nivel de diplomado y están destinados especialmente para los del interior. Tenemos casi 24 inscritos en la versión 77 del diplomado y 45 en la versión 78. Son docentes de todo el país.

¿El CEPIES tiene convenio con otras universidades?

Tenemos convenio con la universidad de Bremen de Alemania, con la universidad de Barcelona en España y con universidades venezolanas como la UPEL, que nos está honrando con la presencia de docentes a quienes traemos con recursos propios para la formación de los docentes nacionales.

La colaboración alemana está a nivel de doctorado, la española está a nivel de maestría y la venezolana está en todos los niveles.

Estos convenios también dan la posibilidad de intercambio de docentes; en los últimos tres años han viajado ya como una decena de docentes a Alemania, que han desempeñado un buen papel como doctorantes bolivianos.

¿Qué otros convenios importantes tiene el CEPIES?

El CEPIES también está trabajando a nivel rural realizando diplomados. En Coroico empezará este sábado un diplomado con el mismo nivel de La Paz, los mismos docentes y una duración de tres meses. Hay otros lugares como Montero, Patacamaya, Warisata o el Trópico cochabambino que también están pidiendo la presencia del CEPIES para hacer diplomados.

Para finalizar, ¿qué retos tiene su dirección?

La política de esta dirección es crecer; nuestro objetivo es seguir con el mismo impulso para mantener nuestro nivel de crecimiento y mejorar la calidad de la preparación de los docentes. Y aunque tenemos poco personal administrativo y sólo 10 docentes de planta, tenemos casi 500 diplomantes que llenan nuestras aulas todos los días, incluso sábados y domingos. Eso es reconfortante.

AGENDA UNIVERSITARIA

- ❑ En el contexto del Bicentenario, la Carrera de Filosofía se encuentra preparando el IV Congreso Nacional de Filosofía, que se llevará a cabo del 26 al 28 de octubre del presente.
- ❑ El sábado 25 de abril, el CEPIES inicia el Diplomado en Educación Superior en Coroico con 22 docentes inscritos -bajo la modalidad semi presencial- en el marco del convenio suscrito entre la UMSA y docentes de esa localidad.

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

VISIÓN CIENTÍFICA

Revista del Instituto SELADIS / Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas

Diciembre de 2007 - N° 2

La identificación de anticuerpos contra el islote de páncreas por inmunofluorescencia indirecta, como marcador de pronóstico de diabetes o la prevalencia del parasitismo intestinal en niños y mujeres de comunidades indígenas del Río Beni, son algunos de los artículos que el lector podrá encontrar en el N° 2 de esta revista de publicación anual.



Primer Encuentro de Postgrado UMSA 2009

Autoridades y Docentes hacia la construcción de sus políticas

El vicerrectorado, a través del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS) de la UMSA, organiza el Primer Encuentro de Autoridades Universitarias, Directores de Institutos de Investigación, Directores, Coordinadores y Docentes de Postgrado de la UMSA 2009, con el propósito de generar un espacio de encuentro e intercambio de ideas y propuestas sobre los objetivos, estrategias y políticas del postgrado e investigación en la UMSA.

Objetivos del Encuentro

Primera Fase: 15 y 16 de abril

Debatir y acordar entre Directores, Coordinadores y Docentes de Postgrado y Directores de Institutos de Investigación las políticas y estrategias de Postgrado para permitir su fortalecimiento y el de la investigación ligada al mismo, generando normativas y regulaciones innovadoras y de vanguardia que serán propuestas a la universidad, de tal modo que permitan su renovación académica y contribuyan al desarrollo regional y nacional.

Segunda Fase: 30 de abril

Plenaria de análisis, discusión y aprobación entre Autoridades universitarias, Directores, Coordinadores y Docentes de Postgrado.

Objetivos específicos:

Realizar el análisis y diagnóstico del postgrado en la UMSA, propiciando un debate y reflexión en torno a los siguientes problemas:

Política institucional y académica sobre el postgrado

Política de Investigación en el Postgrado

Políticas de Interacción Social en el Postgrado

Política Administrativa Financiera del Postgrado

Participantes:

Decanos y Vicedecanos de las 13 facultades de la UMSA

Directores de Institutos de Investigación

Directores de Unidades de Postgrado

Docentes activos de programas de Postgrado que podrán ser delegados como participantes a solicitud de Directores y Coordinadores de los diferentes postgrados.

Un delegado facultativo docente electo.

Los docentes de Postgrado que deseen participar deberán acreditar su asistencia mediante nota dirigida al DIPGIS, avalada por el Director de la Unidad de Postgrado o Decano de su Facultad.

Los Directores de Carrera, docentes de carreras, docentes universitarios e investigadores de los distintos institutos que deseen participar deberán solicitar su inscripción mediante nota dirigida al DIPGIS.

Metodología de trabajo

Se organizarán cuatro comisiones:

Institucional y Académica en el Postgrado

Investigación en el Postgrado

Interacción Social en el Postgrado

Administrativa Financiera en el Postgrado

Cada comisión será precedida por el Coordinador que trabajó en su respectiva comisión, quien contará con la colaboración de un secretario (a) y un relator (a).

Al inicio del evento, cada participante deberá inscribirse en la comisión donde trabajará en este evento.

LA UMSA EN SU HISTORIA

Eduardo Rodríguez Vásquez

Nació el 13 de octubre de 1885 en La Paz; realizó estudios en el colegio Ayacucho y en 1903 obtuvo la licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas, y en 1906 el doctorado en Derecho. Fue parlamentario de 1917 a 1922, senador de la República y ejerció la cátedra en Derecho en 1912. Fue rector en dos oportunidades, iniciando su primera gestión de marzo de 1923 a marzo de 1925 y de marzo de 1927 a junio de 1929.



Benjamín H. Gallardo

Nacido en 1874 en La Paz, estudió en colegio San Calixto de la Paz. Ejerció la docencia universitaria en la Facultad de Derecho de la UMSA en la materia de Derecho Civil. Fue varias veces decano de la Facultad de Derecho y primer decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Políticas. Fue rector desde el 24 de marzo de 1925 hasta el 16 de enero de 1926, habiendo sido posesionado por Carlos Paz, Ministro de Instrucción Pública.



CABILDO

Los "Rayes" del Monoblock

Luigi

No se quién, ni desde cuándo ni por qué, me han puesto el apodo de Monoblock, es que me **raya** mi nombre, me hubiese gustado llamarme, por ejemplo: *FABRICA DE PROFESIONALES, o CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR o algo así. Pero bueno, si bien estoy rayado por mi nombre, pero lo que en realidad me raya es lo que rayan mi paredes, mi frontis parece letrero de negocio popular, donde anuncian de todo; desde elecciones para autoridades universitarias hasta citas amorosas: "Charito, estoy rayado por tu culpa, nos vemos a las 4, atte. el que sabemos"* y así sucesivamente. De nada sirve que me hayan nombrado **Patrimonio Histórico**, igualito me siguen rayando, nadie me tiene un poquito de consideración, me rompen ventanas, me rompen puertas, otros ingresan a la fuerza, otros se quedan a vivir adentro sin mi permiso, realmente es para rayarse.

Pregunto: ¿Llegará el día en que dejen de rayarme? ¿Seguirán los rayados, rayando mis paredes? ¿habrá algún rayado que no me raye?



Publicación Quincenal

Rectora

Teresa Rescala Nemtala

Vicerrector

Juán David Castillo Quispe

Coordinación

Estrategias
Comunicacionales y
Relaciones Públicas

Edición

Sandra Verduguez

Diagramación

Ninfa Aruquipa Llusco

Correo

periodicolacatedra@umsa.bo
www.umsa.bo

Dirección

Av. Villazón N 195, Monoblock
Central, Piso I - Telf. 2441963 -
2445413

XI Congreso Nacional de Universidades

El XI Congreso Nacional de Universidades del Sistema de la Universidad Boliviana inaugurado el 20 de abril de 2009 en la Universidad Técnica de Oruro, bajo la presidencia natural de su Rector, elige inicialmente a la Comisión de Poderes la que, por unanimidad, recae en la Rectora de la UMSA Dra. Teresa Rescala Nemtala que, durante dos días, analiza con el resto de la comisión las acreditaciones de todos y cada uno de los congresales.

Luego de aprobarse por unanimidad el informe de la Comisión de Poderes y una vez acreditados los no observados, se inicia la plenaria que desencadena la decisión de la delegación docente de la Universidad Boliviana de retirarse del Congreso. Ante la falta de quórum para el día jueves 23, la delegación de la UMSA, luego de un maduro e institucional debate establece su posición; por lo que, pese a su publicación en prensa, corresponde comentar a la comunidad universitaria a través de su medio informativo LA CATEDRA, la parte fundamental de su pronunciamiento:

".....tomando en cuenta el sentir docente-estudiantil de los representantes de la UMSA ante el avasallamiento, atropellamiento y desconocimiento de la norma que rige la vida de las Universidades del Sistema de la Universidad Boliviana y la constatación de que varios congresistas consideraron que el tema principal del Congreso es electoral por lo que se vio, con claridad, la intencionalidad de justificar lo injustificable en términos de acreditación de delegados docentes y estudiantes que ya no lo son, por haber cumplido mandato antes del inicio del Congreso; la delegación de la UMSA se retira pues esperábamos, como corresponde, que el Congreso encare tema de orden institucional y académico que nos permita, como siempre, ser parte, en el presente de la construcción de un futuro alentador para los jóvenes bolivianos, mujeres y hombres, que mucho esperan de nosotros...." Firman los delegados titulares de la UMSA

Por ello, la delegación solicita que, bajo la misma presidencia, se convoque a la continuación del Congreso en la UTO para que la Universidad pueda plantear las modificaciones a su Estatuto Orgánico adecuándonos a la NUEVA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO, para que en el siglo XXI sigamos, como siempre, siendo líderes de la formación del futuro de Bolivia.

Comunidad Universitaria y pueblo de Bolivia, seguiremos luchando firmes POR LA INSTITUCIONALIDAD Y LA AUTONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA, pero por una UNIVERSIDAD que sea parte de la soluciones que permitan ver en Bolivia una GRAN NACIÓN, como lo somos, con un HORIZONTE alentador, justo y equitativo.



El desarrollo técnico tecnológico

Lic. Guido Castro
Decano Facultad Técnica

El desarrollo tecnológico es un reflejo del desarrollo social de una comunidad que va acorde con las expectativas de desarrollo de una sociedad. El avance tecnológico no está desligado de su entorno; es una asignatura pendiente, imposible de realizar sin contar con el concurso de la sociedad.

En este marco, tiene requisitos que cumplir como los sociales, culturales y políticos y, en estos campos, es importante hacer un ensayo basado en la experiencia de otros países que han alcanzado un desarrollo tecnológico sostenido y han logrado salir del subdesarrollo. Un ejemplo es la India, que por cada profesional del área de servicios, gradúa más de una decena de profesionales del área técnica tecnológica.

Tal vez sea difícil explicar la diferencia entre enseñanza técnica y tecnológica, pero si nos concentramos en lo que es el uso de las palabras, podemos lograr la interpretación.

Cuando se habla de técnica se tiene sobrada experiencia y probada excelencia en la enseñanza y se menciona la habilidad de hacer algo conocido. En cambio, cuando se habla de tecnología, se hace mención al uso de la función primordial del hombre: "razonar sobre lo hecho para mejorarlo".

El hombre (varón / mujer) es el único ser con capacidad para modificar su estándar de vida. Un ejemplo es haber mejorado la expectativa de vida con el uso de la tecnología, cuyo avance no se detiene porque con ella se intenta llegar a la perfección en el futuro. Ese debe ser el camino de la enseñanza de la ciencia, la tecnología y la técnica.

Un país próspero es aquel que privilegia la investigación para solucionar problemas emergentes de su pueblo, como la producción, la formación de recursos humanos técnicos y tecnológicos, y la generación de empleo. En esa ruta debemos dar un giro en la universidad y en la sociedad, porque es ella la que define el desarrollo tecnológico.

Debemos concienciar a las gentes e impulsar la formación técnica tecnológica desechando los prejuicios y paradigmas de la formación profesional tradicional y crear el andamiaje necesario para lograr un país productor que sea capaz de insertar a la población joven a puestos de trabajo que incidan en darle mayor valor agregado a nuestras materias primas y consolidar recursos humanos que cambien de rumbo la situación de país exportador de materias primas a un país exportador de productos que generen riqueza para todos los bolivianos.

LA UMSA SE EXTIENDE A LA COMUNIDAD PARA MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA

El SELADIS, un Instituto que

El Instituto tiene tres pilares para su funcionamiento: servicios de laboratorio, investigación en salud y formación de profesionales bioquímicos farmacéuticos.

El SELADIS (Servicios de Laboratorio de Diagnósticos e Investigación en Salud) depende de la Facultad de Bioquímica de la UMSA y ha sido creado hace 16 años con el propósito de que la sociedad paceña pueda acceder a servicios de laboratorio en salud con calidad y bajo costo.

“Desde que se crea el SELADIS la población tiene un mayor acceso a estos servicios para mejorar la calidad de su salud. El Instituto responde a la necesidad de la UMSA de extenderse hacia la comunidad,” dice la Dra. Sara Pérez, Directora del SELADIS desde hace poco más de cinco años.

Según su Directora, el Instituto tiene tres pilares fundamentales sobre los que descansa su funcionamiento: servicios de laboratorio, investigación en salud y el proceso de apoyo en la formación de profesionales bioquímicos y químicos farmacéuticos.

Servicios en salud

En el primer pilar realiza determinaciones analíticas de rutina y de alta complejidad para conocer el estado de salud de las personas; en el segundo especializa a los universitarios en los niveles de doctorado, maestría y especialidad y en el tercero realiza investigaciones relacionadas con el diagnóstico de laboratorios en salud, fármacos y medio ambiente.

Con relación al primer pilar, refiere que hace seis años el Instituto atendía a 30 pacientes por día; hoy presta atención a más de 100 pacientes diarios en sus 13 laboratorios, cada uno con un equipo de trabajo que funciona para realizar por lo menos 50 mil pruebas al año.

“Tenemos 13 laboratorios: nueve de diagnóstico en salud y cuatro en la especia-

lidad de químico farmacéutica”, explica Pérez y aclara que el trabajo de calidad que el Instituto ha realizado durante sus 15 años, le ha dado una alta credibilidad social, reforzada por el hecho de pertenecer a una institución científica académica estatal de prestigio, como es la UMSA.

Los laboratorios realizan pruebas de rutina y de especialidad. Pérez explica que las pruebas de rutina son aquellas que los médicos solicitan en la práctica diaria para emitir su diagnóstico o para comprobar su diagnóstico presuntivo, como el laboratorio de hematología, paratología o bioquímica clínica.

El precio de estas pruebas es un “precio justo”, dice la Directora. Este costo os-

cila alrededor de los Bs. 20.- e incorpora los gastos operativos de la institución. “Es un precio accesible tomando en cuenta que los estándares de calidad con los que trabaja el instituto son de alta rigurosidad”.

Por otro lado están las pruebas de especialidad, que son de alta, mediana y baja complejidad y se realizan en laboratorios que suman esfuerzos para que el paciente tenga la posibilidad de hacer todas sus pruebas en un solo ambiente y con un control de calidad garantizado.

Aquí está por ejemplo el laboratorio de histocompatibilidad, que desde 2005 trabaja con el Ministerio de Salud y Deportes en el Programa de Salud Renal, realizando las pruebas necesarias para el transplante de riñón.

Según la autoridad, el convenio firmado con este Ministerio de Salud ha permitido que este laboratorio adquiera equipos de última generación y pueda ofertar bajos costos.

En este mismo grupo está el laboratorio de inmunología, que realiza pruebas especializadas de alergias ambientales, del VIH Sida, del papiloma humano y de la hepatitis entre otras y el laboratorio de Endocrinología y biomarcadores, de reciente creación y con gran demanda de determinación de hormonas.

“La determinación de estas pruebas, tanto de rutina como de especialidad, puede salvar muchas vidas y hacer intervenciones con mayor precisión”, afirma la Directora.

Formación de profesionales

El segundo pilar se refiere a la capacitación de universitarios para convertirlos en personal especializado. “El Instituto también forma especialistas bajo el programa de “enseñanza laboral”, dice la Directora y explica que este programa de postgrado tiene el propósito de crear personal capacitado que se puede utilizar después como mano de obra para cubrir las necesidades de atención del Instituto.

Según Pérez, una de las ventajas más grandes del Instituto es que trabaja con profesionales con sensibilidad social y con un alto nivel académico de doctorado, maestría y especialidad.

“El instituto no es una entidad lucrativa, es más



presta servicios, especializa e investiga



La Dra. Sara Pérez dirige el SELADIS hace cinco años

Pruebas de rutina y de especialidad realizados por el SELADIS

Laboratorios de Química Farmacéutica	Laboratorios de Diagnóstico en Salud
Pruebas de Análisis Químicos Industriales	Pruebas de Bioquímica clínica
Pruebas de Laboratorio de Toxicología	Pruebas de Laboratorio de Hematología
Pruebas de Laboratorio de Bromatología	Laboratorio de Parasitología
Análisis Microbiológico de alimentos y agua	Pruebas de Bacteriología Clínica
	Pruebas de Laboratorio de Inmunología
	Pruebas de laboratorio para diagnóstico de infecciones virales
	Pruebas de laboratorio para diagnóstico y tipificación molecular
	Pruebas de Histocompatibilidad y Autoinmunidad
	Pruebas de laboratorio de Endocrinología y Biomarcadores



Convenios suscritos por el SELADIS

	NOMBRE DE LA INSTITUCION	OBJETO DEL CONVENIO	RESULTADOS OBTENIDOS
1.	Caja Nacional de Salud	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
2	Caja de la Banca Privada	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
3	Caja de la Banca Estatal de Salud	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
4	C O R D E S	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
5	SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
6	HOSPITAL DEL NIÑO	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
7	CAJA PETROLERA DE SALUD	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
8	CORPORACIÓN DEL SEGURO SOCIAL MILITAR	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
9	SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO	Atención en servicios	Cumplimiento de contrato y renovación. Incremento en la demanda de atención
10	MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES	APOYO A PCTES. IRC Y EQUIPAMIENTO AL LABORATORIO DE HLA	Coordinación en atención a pacientes a nivel nacional
11	COLEGIO DE CONTADORES	Atención en servicios	Atención en pruebas solicitadas
12	LABORATORIOS FARCOS	Atención en servicios	Atención en pruebas solicitadas
13	LABORATORIOS DELTA	Atención en servicios	Atención en pruebas solicitadas
	LABORATORIOS COFAR	Atención en servicios	Atención en pruebas solicitadas
14	PROYECTO INTERVIDA- CUNA	Atención en servicios	Atención en pruebas solicitadas
15	Inst. de investigaciones Geológicas de la Fac. de Cs. Puras y Naturales	Cooperación Técnico científico en Servicios, Enseñanza, Investigación	Trabajos en ejecución
16	COOPERACIÓN SWISSCONTACT	Cooperación en Capacitación	Impresión y publicación en afiches y textos.
17	Embajada de Francia – Proyecto del IRD	Atención en servicios	Atención en pruebas solicitadas
18	CEPIES	Cooperación en Investigación a nivel de Postgrado	En vigencia
19	ASOCIACIÓN BOLIVIANA DE PACIENTES CON LUPUS	Atención en servicios con descuento	Atención en pruebas solicitadas,
20	HOGAR SAN VICENTE	Convenio de Cooperación a costo especial	Atención en servicios
21	ALDEAS SOS - CENTROFO	Convenio de trabajo, a nivel de pasantías	Personal de Apoyo

bien una entidad con fines sociales que existe para que la universidad le devuelva al pueblo lo que él le da a la universidad", afirma Pérez.

Sobre los recursos necesarios para mantener al personal, la autoridad explica que parte de ellos provienen de la universidad y de lo que se recauda por los servicios prestados. Aclara que los recursos de la UMSA sirven para cubrir la planta docente y administrativa y que los recursos

propios sirven para sostener la planta operativa.

Investigación

Finalmente, el tercer pilar tiene que ver con la investigación realizada por docentes investigadores, que trabajan en base a los siguientes ejes centrales: diagnóstico de laboratorio en salud, fármacos y medio ambiente.

"Siguiendo estos ejes existen investigaciones clínicas, con plantas medicinales

y con alimentos entre otras.

Según la autoridad, el Instituto entiende que la investigación es el eje central para la prestación de servicios y también para la enseñanza. "No se puede prestar servicios con calidad e innovación ni trabajar en una formación actualizada de especialistas sin investigación".

Gestión de calidad

Sara Pérez afirma que una de las premisas del funcionamiento del SELADIS

es conseguir una gestión con calidad. Para eso, dentro de su rutina, el Instituto realiza un control interno de laboratorio y también participa en dos evaluaciones externas, una de INLASA (centro de referencia del Ministerio de Salud y Deportes) y otra de la Sociedad de Bioquímica Clínica, afiliada a un organismo internacional para su evaluación.

Por otro lado, el Instituto ha ganado algunos fondos del IDH por la presentación

de un proyecto sobre gestión de calidad y está trabajando para obtener la certificación de la calidad con la ISO 9001-2000, próximo objetivo del SELADIS, que está a punto de cumplir las tres fases para la auditoria del IBNORCA, requisito con el que obtendrá una nueva certificación.

"Las calificaciones obtenidas por el SELADIS han sido generalmente muy buenas y han sido merecedoras de felicitación", dice su Directora.

EL RETO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA SON LOS ESPACIOS FÍSICOS Y EL EQUIPAMIENTO DE SUS TALLERES

La facultad Técnica forn

“Un país próspero es aquel que privilegia la investigación para solucionar los problemas emergentes del pueblo: la producción, la formación de recursos humanos técnicos y la generación de empleo”.

Ing. Guido Castro - Decano

Históricamente, los primeros antecedentes de la Facultad Técnica se encuentran en 1939, cuando Vicente Burgaleta, junto a otros profesionales bolivianos, inmersos en actividades productivas, industriales, de investigación y académicas, crean las bases para generar el desarrollo productivo de nuestro País.

En este norte introducen en el ámbito académico la necesidad de capacitar recursos humanos interesados en los que hacer de las ciencias exactas y se crea el Instituto de Ayudantes Técnicos, con conocimientos específicos para que puedan incorporarse en la aparato productivo, como nexo de articulación entre operarios y direcciones

El 20 de Abril de 1943, el Instituto se convierte en Escuela Técnica con las carreras de Constructores, Agrimensores, Químicos, Metalurgistas y Electricistas en un tiempo de estudios de tres años.

Durante los 27 años posteriores se producen cambios profundos en la organización académica de la Universidad Mayor de San Andrés y se conforman Facultades que agrupaban determinadas áreas de profesionalización; se jerarquizan institutos y escuelas y se incorpora el grado académico de Licenciatura para un tiempo de estudios entre cuatro y cinco años.

Paralelamente, inicia su funcionamiento la Universidad Popular Tupac Katari y el Instituto de Recuperación preuniversitario que, con la dictadura iniciada el 71, pasa

a ser Politécnico Medio. En este lapso de tiempo funcionan dos politécnicos, uno medio y otro superior.

Con la recuperación de la democracia en el país retorna la autonomía universitaria y en este nuevo escenario se unifican la Escuela Técnica y la Universidad Popular Tupac Katari, hecho que se oficializa el 20 de Enero de 1983 en el Consejo Universitario bajo la denominación de Facultad Técnica.

En ese momento, la Facultad Técnica agrupó en su estructura nueve carreras: Construcciones Civiles, Química Industrial, Topografía y Geodesia, Mecánica Automotriz, Mecánica de Aviación, Mecánica Industrial, Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones y Electromecánica.

Después de realizarse un proceso de evaluación desde el año 1998 se logra acreditar a la Facultad el año 2002.

Los años 2007 y 2008 fueron muy significativos y de arduo trabajo para la Facultad Técnica porque se consolidan las obras de infraestructura y equipamiento gracias al apoyo del Honorable Consejo Universitario y la Gestión Rectoral.

Con presupuesto del IDH se impulsa la adquisición del ascensor para el edificio, la conclusión del techado de la terraza y un proyecto anhelado como es la fachada, que por 20 años ha estado paralizada por falta de recursos.

Este año del Bicentenario de la gesta libertaria, la UMSA contribuye con una mejor imagen de la Ciudad en la Av. Arce, con un edificio concluido y acorde al sitio.



Fachada antigua

La fachada antigua pertenecía a un edificio desnudo que tenía filtraciones en la terraza y no tenía un buen aspecto por falta de acabado. Ahora se ha concluido la terraza y la fachada se encuentra aún en etapa de construcción.

Construcción de talud

Otro de los problemas que la Facultad no encaró en muchos años fue el talud del sector oeste de sus predios. En la gestión 2009, con recursos propios, la Facultad

realiza la obra del recubrimiento de mas de 1000 m² de terreno vertical.

Nuevas instalaciones

La educación técnica difiere de la tradicional por que es imposible cumplir con los índices de área de espacio físico requeridos por cada estudiante. La Facultad Técnica cedió espacios a la UPEA de El Alto y el problema del espacio afectó aún más el desarrollo de las actividades, por lo que se ha propuesto la construcción de talleres y laboratorios en

la Av. Arce con recursos del IDH. Esta construcción se encuentra en proceso de contratación de acuerdo a las normas SABS.

Informe Académico

La Facultad Técnica, desde la gestión II/2007, ha concluido con el proceso de titulación de antiguos egresados y con la segunda gestión del examen de grado facultativo por Carreras.

Se institucionalizó el programa académico de Tecnología de Alimentos

na ingenieros desde 1983



27 August 1956 15:56:43

en la sede universitaria de Irupana, donde este año se espera que cerca de 20 estudiantes concluyan su formación a nivel de Técnico Universitario Superior; serán los primeros estudiantes que la UMSA graduará en la provincia.

En esta misma sede, se inició también el Programa Técnico Mecánico.

El Instituto de Investigaciones y Aplicaciones Tecnológicas (IIAT) está encabezando proyectos concursables como el *Uso de Gas Natural Vehicular, Clasificación de Ecotipos de Quinua Real y Recuperación de Plata de Efluentes Fotográfica*, todos ellos concluidos.

A la fecha, los proyectos Riego por goteo en comunidades de Laja y Sapahaqui y Producción más Limpia en la Industria se encuentran en ejecución.

Se han realizado la 10ª, 11ª y 12ª versiones del Diplomado en Educación Superior; así como la 2ª y 3ª versión del diplomado *Producción más limpia en la industria nacional*, basada en la experiencia japonesa y el Diplomado Metodología de la Investigación Científica.

En síntesis, se puede decir que en año y medio de gestión académica se han titulado nueve alumnos por la modalidad del PETAENG y 5056 alumnos:

MATRICULA

ELT	ETM	ELE	MAZ	MAV	MEI	COC	TOP	QMI	TOTAL
1596	542	257	560	294	196	486	501	598	5056

NIVEL TECNICO UNIVERSITARIO SUPERIOR:	135
NIVEL LIC ENCIATURA	153
ALUMNOS NUEVOS	556
DOCENTES	214
AUXILIARES	158

ADQUISICION DE ACTIVOS CON RECURSOS PROPIOS Y TGN GEST. 2008

DIRECCION Y COORDINACION

FECHA	DETALLE	MONTO
	Impresora EPSON LQ-590 administracion calle Potosi	2.573,70
	Impresora EPSON LQ-2090 Secreataria Decanato	4.348,30
	Licuada Industrial - Irupana (FINANCIADO)	2.888,00
	Incubadora analógica - Irupana (FINANCIADO)	9.100,00
	Reportero Digital	500,00
	Televisor LCD 42" para el CCNTICS	8.627,00
	Fotocopiadora	10.875,00
	Mampara de Aluminio BETO para el centro de computo	10.950,00
	Impresora EPSON	2.573,70
	Impresora EPSON LQ2090 (Area Desconcentrada)	4.348,30
	Impresora EPSON LQ2090 (Area Desconcentrada)	4.090,00
	Impresora Canon IP (Area desconcentrada)	450,00
	TOTAL	61.324,00

ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES

No.	DETALLE	MONTO
1	30 sillas y 20 mesas	5.000,00
2	24 sillas para escritorio de computadora en madera pino	2.880,00
3	12 escritorios dobles y 2 simples	4.976,00
5	2 Proyectores Multimedia EPSON Power Lite	11.360,00
6	1 Fotocopiadora	6.479,00
8	Equipo de Computación y Accesorios (Para lab. De Television)	12.900,00
9	Sistema de Entrenamiento ADSL	19.970,24
10	1 Micrófono	1.728,00
11	1 Televisor SONY LCD 49"	19.800,00
	TOTAL	85.093,24

PREFACULTATIVO ELECTRONICA

No.	DETALLE	MONTO
1	Dos Switch para red lan	19.500,00
	TOTAL	19.500,00

ELECTRICIDAD

No.	DETALLE	MONTO
2	Un Computador Portatil Toshiba	8.160,00
3	3 Instrumentos de Medicion	14.079,00
4	6 Pinzas Anperimétricas	7.770,00
5	Instrumentos de Medicion	13.864,50
6	2 Piezas de Motor Electrico 2HP	2.997,68
	total	46.871,18

ELECTROMECHANICA

No.	DETALLE	MONTO
1	6 Extinguidores	4.260,00
3	5 Estantes Metalicos	4.250,00
4	2 Botiquines Metalicos	700,00
5	1 TV Monitor	16.495,00
6	1 Televisor de 29" y un lector de DVD	3.927,00
7	1 Retroproyector Marca Vutec	2.336,00
8	Pizarras Acrilicas	1.423,00
9	Adquisicion de Libros	6.014,41
	TOTAL	39.405,41

CONSTRUCCIONES CIVILES

No.	DETALLE	MONTO
1	1 Equipo de Computación e impresora	8120
2	4 Equipos de Computación Quorel2duo	19600
	TOTAL	27720

TOPOGRAFIA Y GEODESIA

No.	DETALLE	MONTO
2	1 Escritorio	3.900,00
3	1 Notebook	8.696,10
4	1 Impresora Laser HP	1.001,00
5	1 Televisor LCD 42"	12.372,50
6	1 Pizarra Acrilica	1.216,38
7	Implementos para el Gabinete de la Carrera	14.231,00
	TOTAL	41.416,98

MECANICA AUTOMOTRIZ

No.	DETALLE	MONTO
1	Un Scanner de Control de Bombas de dominio de pruebas de Diesel	16.515,00
2	Una Cafetera	691,60
3	Un motor Honda	4.000,00
4	Dos Motores	10.001,00
5	Motor con caja de cambios automático	12.923,00
7	Dos Amoladoras	3.140,00
8	Impresora Matricial EPSON LQ-2090	4.110,00
9	1 Equipo de Computación Pentium 4	2.056,10
10	Herramientas de Precisión	9.155,00
11	Herramientas con destino al centro de mantenimiento	12.761,00
	TOTAL	75.352,70

MECANICA DE AVIACION

No.	DETALLE	MONTO
1	Impresora EPSON LQ-590	2.474,00
3	4 Pizarras Acrílicas	1.968,30
4	Un Equipo de Computación	4.621,50
5	1 Taladro de mesa, 3 Taladros neumáticos y 3 Remachadoras manuales	4.074,00
6	1 Micrómetro digital y 1 Tarquímetro digital	6.130,00
7	1 Máquina de Solder, 25 Kg. Electrodo 6013 y 5 Kg Electrodo de aluminio	10.270,00
8	2 Baterías y 1 Cargador	3.130,00
9	1 Juego de Living	1.780,00
10	Soportes de Motor y un Generador	4.479,00
	TOTAL	38.926,80

MECANICA INDUSTRIAL

No.	DETALLE	MONTO
1	(parte) Un Torno Mecánico	721,00
2	1 Sillon Giratorio	550,00
3	(parte) 2 Tornos Universales Mecánicos	9.470,00
	TOTAL	10.741,00

No.	DETALLE	MONTO
1	Una impresora y una cámara	1250
2	Una fotocopidora multifuncional	6.479,00
	TOTAL	7729

**ADQUISICION DE ACTIVOS CON RECURSOS IDH -
EQUIPAMIENTO GESTION 2008
DIRECCION Y COORDINACION**

No.	DETALLE	MONTO
1	Radio FM y Sistema de Radio Enlace para la Facultad	85.660,00
2	Obra: "Fachadas y Cubierta de la Facultad Técnica" (obra en ejecucion)	2.909.517,00
3	Consultoria Edificio Talleres y Laboratorios (en ejecucion)	200.000,00
4	Nueve Digitalizadores de Pizarra (para carreras de la Facultad)	79.875,00
5	Nueve Computadoras Portátiles (Para las carreras de la Facultad)	64.125,00
6	Nueve Equipos de Proyección Data Show (Para las Carreras de la Facultad)	46.080,00
7	Nueve Televisores Monitor de 46" (para las Carreras de la Facultad)	165.906,00
8	Nueve Amplificadores, Parlantes y Pedestales (Para las Carreras de la Facultad)	25.324,74
	TOTAL	3.576.487,74

No.	DETALLE	MONTO
1	Una estufa de esterilización	19.995,00
2	Un PH Metro Digital	9.488,00
3	2 Balanzas de Precisión de 4000 g x 0.1 g	9.672,00
4	1 Balanzas de Precisión Portátil de 2000 g x 0.1 g	3.288,00
5	1 Proyector Multimedia	5.250,00
6	8 Equipos de Computación	77.693,00
	TOTAL	125.386,00

No.	DETALLE	MONTO
1	3 fuentes de poder	8.001,00
2	16 Generadores	40.688,00
3	2 programadores universales	18.523,40
4	1 estacion de aire caliente para soldadura	1.150,00
5	2 enrutadores	45.042,50
	TOTAL	113.404,90

No.	DETALLE	MONTO
1	Diferentes materiales equipo electrico	9.150,00
2	Equipo de mantenimiento y operaciones de lineas electricas	11.336,88
3	1 mager	4.045,59
4	1 tester fluke 1623	17.700,00
5	1 generador de 2 Mhz, 1 tester RLC, una fuente	11.755,20
6	1 analizador de energia	49.000,00
7	1 pinza amperimetrica	17.070,00
	TOTAL	120.057,67

No.	DETALLE	MONTO
1	1 Tacómetro mas accesorios	4.101,36
2	1 Controlador de Temperatura	1.960,00
3	Equipos y herramientas menores	4.354,00
4	Dos Meggers p/medición	6.023,60
5	Dos Wattímetros Digitales	9.620,00
6	Un Medidor Multivariable	13.070,00
7	Un Multímetro Digital	5.601,80
8	Una Pinza Amperimétrica	3.233,80
9	Una Máquina para Soldar	18.126,00
10	1 torno mecanico paralelo	34.735,00
	TOTAL	100.825,56

No.	DETALLE	MONTO
1	Un Torno Mecánico	31.409,00
2	Equipo de laboratorio neumatica	19.648,38
2	2 tornos mecanicos universales	60000
	TOTAL	111.057,38

No.	DETALLE	MONTO
1	11 Multímetros 8088 y 11 Multímetros 122	12.306,00
2	6 Osciloscopios	32.386,80
3	1 multímetro captador inductivo	3.795,00
3	1 vehiculo o kilometros	60.000,00
	TOTAL	108.487,80

No.	DETALLE	MONTO
1	Penetrometro	47.423,70
2	Teodolito y equipo nivel de construccion	38.000,00
	total	85.423,70

No.	DETALLE	MONTO
1	Espectrofotometro	47.545,00
2	Caldero de 2 pasos	48.076,00
	total	95.621,00

No.	DETALLE	MONTO
1	24/082008 Dos Receptores GPS	56.560,00
2	2 equipos de computacion	10.364,62
	total	66.924,62

No.	DETALLE	MONTO
1	1 Avión Ultraligero	108.700,00
2	3 Amoladores	4.900,00
3	1 Equipo completo de oxigeno	7000
	TOTAL	120.600,00

**Líneas de
Investigación**

La Facultad Técnica de la UMSA cuenta con un Instituto de Investigaciones matriz que guía la investigación de todas sus carreras. Los logros obtenidos por el Instituto pueden resumirse en lo siguiente:

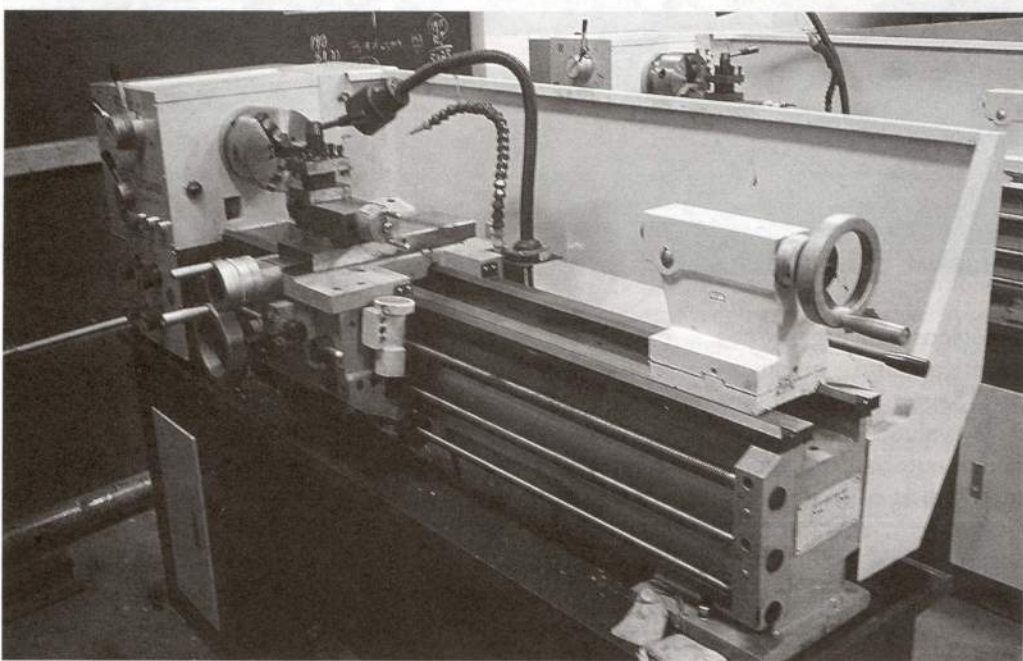
-Implementación de un laboratorio de ensayos no destructivos (END). Gracias a los recursos del IDH, otorgados a proyectos de investigación se realizó la compra de importantes equipos para los mencionados ensayos (líquidos penetrantes, ultrasonido, corrientes parásitas). Con estos equipos, el Instituto está creando un laboratorio destinado a ofrecer servicios a la comunidad industrial regional.

-Implementación de un laboratorio de análisis de aguas. Este laboratorio también se implementó gracias a dos proyectos IDH y ASDI/Sarec respectivamente. El laboratorio permite el análisis de aguas en términos de metales pesados y otros componentes importantes, además de permitir análisis microbiológicos de las mismas. Este equipamiento permitirá, también, la prestación de servicios a interesados, especialmente del área rural, para quienes se pueden realizar trabajos integrales de manejo y uso de aguas.

-Desarrollo de maquinaria para obtención de plata de desechos líquidos de laboratorios fotográficos. Gracias a la importante cooperación sueca ASDI/Sarec, se realizó un proyecto de investigación aplicativo que tenía como principal objetivo la implementación de un sistema de recuperación de plata residual que se tiene en desechos líquidos de fotografía.

Como resultado final se diseñó y construyó una máquina desplatizadora de capacidad de 20 l/h para el tratamiento electrolítico de este valioso metal. El sistema de tratamiento otorga una recuperación de plata y contribuye a la conservación del medio ambiente.

-Desarrollo de una máquina procesadora de



Biodiesel. Este equipamiento permite la obtención de biodiesel a partir de aceites vegetales, con una producción de 200 l/día.

-Desarrollo del proyecto ASDI/Sarec "Estudio de los ecotipos más representativos de quinua del altiplano sur en Bolivia". Este proyecto permitió crear una base de datos importante, relacionada a propiedades nutricionales físico-químicas de estos granos, que son de gran valor para fines de explotación.

-Desarrollo del proyecto ASDI/Sarec "Mejoramiento del rendimiento de vehículos convertidos a GNV en condiciones de altura geográfica". Este proyecto permitió la realización de una serie de pruebas en automotores destinados a la reducción de la pérdida de potencia

en motores convertidos de gasolina a GNV.

-Desarrollo de la investigación "Monitoreo de las aguas del lago Titikaka". Este proyecto, también financiado por recursos IDH, ha permitido crear una interesante base de datos relacionados al estado de las aguas del lago en varias localidades ribereñas. Entre las muchas conclusiones a que se arribaron se encuentra, por ejemplo, el hecho de la alta contaminación por metales pesados del lago en las regiones de Chahuaya, también se pudo evidenciar el elevado contenido de plomo en las regiones de San Pedro y San Pablo de Tiquina.

Como resultado final del proyecto se publicó un manual de referencia con más de 1000 datos analíticos, realizados por estu-

diantes y docentes de la Facultad...

-Edición de Revistas de Investigación. Al momento se tiene tres ediciones periódicas que se editan en la Facultad: "Revista Tecnológica", "Reciclado Metálico" y "Taquañani Khana". Estas publicaciones reflejan el quehacer investigativo facultativo de docentes y estudiantes; son distribuidas a diferentes niveles tanto al interior de la UMSA, como al exterior.

-Diplomados "Metodología de la Investigación" y "Producción más Limpia". Estos dos diplomados se llevan a cabo de manera exitosa ya por varias versiones.

-La Facultad realiza la Expotécnica anual, que se realiza en predios de la Plaza Bolivia. Esta exposición ha sido meritoriamente difundida a través de impor-

tantes medios de comunicación local.

Plan de mejora

En líneas generales, el Instituto de la Facultad Técnica tiene bastantes e importantes logros en lo concerniente a sus actividades generales. En el entendido que las mejoras deben siempre existir y ser planeadas, consideraríamos los siguientes puntos de mejora:

Es necesario conseguir mayor infraestructura para el Instituto. Al momento se tiene dos laboratorios que perfectamente pueden brindar apoyo económicamente retribuido a otras instituciones; lamentablemente no se tiene la infraestructura necesaria, lo que obliga al Instituto a buscar soluciones temporales, que no son una salida definitiva.

Existen muchos institutos en la UMSA que cuentan con un apoyo más decidido en relación a presupuestos y carga horaria docente. En este sentido, es de suma importancia la obtención de más carga horaria para satisfacer las necesidades, cada vez crecientes, de esta unidad facultativa. A partir de estos dos puntos, se abrirán nuevas perspectivas de trabajo y nuevas actividades para el Instituto.

En el futuro inmediato se planea la formación de la oficina de Vinculación de Servicios, que se encargará de ofertar los servicios que puede prestar la Facultad a diferentes potenciales clientes; en realidad se pretende crear una oficina de transferencia de tecnología, basada en el potencial de docentes y estudiantes facultativos.