



**Universidad Autónoma Juan Misael Saracho  
Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología**



**CONVOCATORIA PARA LA PRESENTACION  
DE PROYECTOS DE INVESTIGACION PARA EL  
FORTALECIMIENTO DE LAS UNIDADES DE INVESTIGACION  
DE LA UAJMS**

**GESTION - 2014**

**TARIJA - BOLIVIA**

## **BASES DE LA CONVOCATORIA GESTION - 2014**

La Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, a objeto de incentivar y fomentar la investigación científica e innovación tecnológica en la UA”JMS”, a través de la realización de proyectos de investigación de impacto para contribuir al desarrollo social y productivo de la región y del país, invita a los Institutos de Investigación, Centros Experimentales, Laboratorios, Departamentos Académicos y Otras Unidades de Investigación a participar en la presentación de proyectos de investigación correspondiente a la gestión 2014 bajo las siguientes bases:

### **1. Objetivo**

- Fortalecer la actividad científica, tecnológica y de innovación de los Institutos de Investigación, Centros Experimentales, Laboratorios, Departamentos Académicos y otras unidades de investigación de la UAJMS para el desarrollo de la investigación en concordancia con el plan de desarrollo institucional de la UAJMS.

### **2. Características y Tipo de Proyectos a Financiar**

#### **2.1 Características de los Proyectos**

Los proyectos de investigación para su financiamiento deben enmarcarse en las líneas de investigación priorizadas por la Universidad, detalladas en el punto 5 de la presente convocatoria, a través de estos proyectos se pretende investigar y analizar problemas asociados al desarrollo regional y del país en las áreas priorizadas.

Los proyectos deberán reunir las siguientes características:

- Tener un horizonte de desarrollo entre 6 meses hasta 2 años.
- Una vez concluido el proyecto de investigación, el equipamiento adquirido pasará a la Unidad que realizó el proyecto.

Los proyectos se elaborarán de acuerdo a los lineamientos y formatos establecidos en el “Reglamento Marco del Sistema Estatal de Inversión y Financiamiento para el Desarrollo del Sistema de la Universidad Boliviana (RM-SEIF-D-SUB)” y normas internas de la UA”JMS”.

#### **2.2 Tipos de Proyectos**

Los proyectos que se financiaran son los siguientes:

##### **a) Proyectos de Investigación**

Es el proceso de búsqueda y hallazgo de una solución inteligente al planteamiento de un problema, con la intención de resolver una de muchas necesidades humanas, es indispensable entender que tal acción debe tomarse con una base de decisión que justifique la aplicabilidad del proyecto.

##### **b) Proyectos de desarrollo tecnológico**

Proyectos de desarrollo tecnológico: Los mismos están dirigidos a la materialización de los resultados de la investigación industrial en un esquema o diseño para productos, procesos o servicios nuevos, modificados o mejorados, destinados a su venta o su utilización. Implica la creación o mejora de un proceso productivo, producto o servicio.

### **c) Proyecto de innovación**

Proyecto de innovación tecnológica son aquellos que contribuyen a realizar los cambios introducidos en los productos y en los procesos, produciendo mejoras en los ya existentes que, por lo general, mejorarán la productividad, la competitividad y la estructura de costos.

### **d) Proyecto de desarrollo Económico – Social**

Están dirigidos a la aplicación de soluciones a problemas de las áreas Sociales, Educación; (comprendiendo la educación, básica, técnica, humanística y alfabetización); Salud; mejora de la nutrición infantil, enfermedades endémicas, salud familiar y comunitaria, medicina tradicional, económica; con impacto en el Ingreso y empleo familiar, mejoramiento de la productividad y competitividad de las empresas, etc.

## **3. Participantes**

Podrán participar en la presentación de proyectos, los Institutos de Investigación, Centros Experimentales, Laboratorios, Departamento Académicos y Otras Unidades de Investigación de las distintas Facultades de la UA<sup>2</sup>JMS<sup>2</sup>; que conformen un equipo de investigación. Los proyectos presentados deben contemplar la participación de estudiantes universitarios, los cuales podrán ser asimilados en condición de investigadores junior quienes apoyaran al proyecto en actividades de trabajo de campo y/o experimentación que se requiera.

## **4. Requisitos de los Proyectos de Investigación**

Los proyectos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Los proyectos deben enmarcarse en las líneas de investigación priorizadas por la Universidad, detalladas en el punto 5 de la presente convocatoria.
- b) El equipo de investigación debe estar constituido mínimamente por 3 personas: 1 director, 1 investigador y 1 investigador junior (estudiante).
- c) Contar con un Director de Proyecto, que debe ser personal permanente de la Unidad que presenta el proyecto (Docente o Profesional Administrativo) de la UA<sup>2</sup>JMS<sup>2</sup>.
- d) La documentación que deben presentar los profesionales que participen como investigadores es la siguiente:
  - Docentes titulares, deberán acreditar su condición mediante la fotocopia del certificado de titularidad.
  - Docentes interinos, estar en ejercicio de la docencia y presentar fotocopia de la resolución rectoral de designación en la presente gestión.
  - Los profesionales administrativos deberán presentar certificado de trabajo emitido por el Departamento de Recursos Humanos.
  - Los estudiantes, deberán presentar fotocopias de la cédula de identidad, de la programación de materias (actual) y la matrícula de inscripción.
  - Los profesionales externos deben presentar fotocopia del grado académico.
- e) Todo proyecto presentado debe ser avalado por el Decano de la Facultad de la cual depende la Unidad Ejecutora del proyecto, no se aceptarán proyectos que presenten el Aval de otra Facultad distinta a la temática planteada.
- f) De acuerdo al tipo de proyecto a realizar y según corresponda, se deberá presentar un aval institucional de instituciones públicas y/o privadas u organizaciones sociales. En el caso de proyectos de investigación académicos y de fortalecimiento institucional, presentaran el aval de la instancia universitaria respectiva.

- g) No se financiarán proyectos de investigación, que impliquen gastos de inversión y otros en propiedades privadas.
- h) Los proyectos de investigación deberán contemplar específicamente un porcentaje del monto total del proyecto para la publicación de libros y/o textos del proyecto.

La presentación de los proyectos deberá enmarcarse en el formulario establecidos por el DICyT

### 5. Líneas Priorizadas de investigación

Las líneas de investigación han sido definidas tomando en cuenta el Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Plurinacional, Plan Nacional de Ciencia y Tecnología y normativa Universitaria plasmada en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional PEDI 2012 – 2016.

En este marco todos los proyectos de investigación presentados deberán regirse a las siguientes líneas de investigación definidas institucionalmente en la UA "JMS":

| Nº | Sector Estratégico                            | Líneas de Investigación  |
|----|---|--|
| 1  | Desarrollo Productivo Agropecuario y Pecuario | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción alternativa de peces como el sábalo, dorado, surubí, trucha, pejerrey, boga y otros.</li> <li>• Diversificación de cultivos y productos no tradicionales de exportación.</li> <li>• Mejoramiento genético de cultivos.</li> <li>• Control de plagas y enfermedades agropecuarias.</li> <li>• Nutrición, alimentación y mejoramiento genético del ganado.</li> <li>• Manejo de cuencas: gestión del agua y el suelo.</li> <li>• Subproductos agropecuarios e industriales para la alimentación de ganado</li> <li>• Sistemas de alimentación de animales de cría tradicional y granja.</li> <li>• Técnicas agroecológicas para el manejo de los agro sistemas</li> <li>• Rescate de semillas y técnicas alternativas de producción agrícola</li> <li>• Nutrición y fertilización alternativas en la producción agrícola</li> <li>• Caracterización de los suelos en los agro ecosistemas</li> </ul>   |
| 2  | Energía e Hidrocarburos                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de biodiesel basada en recursos naturales renovables soya, girasol, ricino y otros.</li> <li>• Investigación y desarrollo para la industrialización de los recursos evaporíticos.</li> <li>• Bioremediación de contaminación por hidrocarburos.</li> <li>• Eficiencia energética en sistemas de poli generación de las energías renovables para su aplicación en zonas aisladas.</li> <li>• Desarrollo tecnológico de energías renovable.</li> <li>• Desarrollo de sistemas Fotovoltaicos y Eólicos</li> <li>• Micro-centrales Hidroeléctricas</li> <li>• Sistemas de almacenamiento de energía para su aplicación al campo de las energías renovables</li> <li>• Sistemas energéticos alternativos híbridos para usos en complejos productivos.</li> <li>• Desarrollo Tecnológico en el Sector de hidrocarburos y su aplicación en la región</li> <li>• Proceso de industrialización de Hidrocarburos y sus posibilidades para la región.</li> <li>• Energías alternativas y/o tradicionales y su desarrollo tecnológico</li> </ul> |
| 3  | Agroindustria y tecnología de alimentos       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de tecnologías para el análisis, mejora y control de la calidad y seguridad de los alimentos.</li> <li>• Sistemas de Cosecha.</li> <li>• Productos agrícolas y su transformación con alto valor agregado</li> <li>• Diseño de plantas agroindustriales'</li> <li>• Adecuación y/o innovación de nuevas tecnologías en la agroindustria</li> <li>• Tecnologías de procesado y desarrollo de alimentos</li> </ul>  |

| N° | Sector Estratégico   | Líneas de Investigación   |
|----|----------------------|---|
|    |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de la productividad y competitividad de los productores a través de la investigación y el desarrollo tecnológico.</li> <li>• Tecnología de alimentos</li> </ul>   |
| 4  | Salud                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación científica de la herbolaria medicamentosa del departamento.</li> <li>• Producción de medicamentos, cosméticos y alimentos en base a plantas originarias de la región</li> <li>• Calidad de vida y salud.</li> <li>• Calidez en la atención en salud</li> <li>• Normas de calidad y estandarización de indicadores de calidad</li> <li>• Desnutrición – malnutrición.</li> <li>• Uso de alimentos nutritivos para apoyar el proceso de disminución de la desnutrición</li> <li>• Desarrollo y evaluación de la medicina alternativa</li> <li>• Desarrollo y evaluación de alternativas para la prevención, tratamiento y control del Cáncer.</li> <li>• Desarrollo y evaluación de alternativas para la prevención, tratamiento y control de enfermedades prevalentes en el departamento (Chagas, leishmaniasis, Malaria, Hantavirus, Dengue y otras)</li> <li>• Salud ambiental: efectos de la contaminación por metales pesados, plaguicidas, microorganismos y otros.</li> </ul>  |
| 5  | Medio ambiente       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación ambiental (aire, agua, suelo)</li> <li>• Gestión de áreas protegidas y procesos sostenibles</li> <li>• Gestión y mecanismos de manejo de residuos sólidos.</li> <li>• Potencialidad de la biodiversidad.</li> <li>• Efectos del cambio climático sobre la economía regional, salud y el bienestar de la población.</li> <li>• Mantenimiento de ecosistemas y sus componentes.</li> <li>• Impacto ambiental y desarrollo en la actividad agropecuaria</li> <li>• Deterioro del medio ambiente y factores de desastre.</li> <li>• Impacto ambiental y desarrollo en la actividad agropecuaria</li> <li>• Vulnerabilidad actual a las variaciones del clima.</li> <li>• Calidad del agua y Contaminación de ríos</li> <li>• Desecho de Materiales tóxicos de laboratorio</li> </ul>   |
| 6  | Educación y Culturas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Currículo y didáctica: Educación básica, media, superior, alternativa y técnica.</li> <li>• Mejoramiento de la Calidad Académica.</li> <li>• Comunicación, acceso y nuevas tecnologías en educación.</li> <li>• Formación del profesorado e impacto en el proceso educativo y de investigación.</li> <li>• Valoración y validación de las nuevas tecnologías educativas.</li> <li>• Utilización de la CyT como herramienta para la producción.</li> <li>• Popularización de los usos de la CyT</li> <li>• Procesos psicomotores y cognitivos en los valles y el chaco.</li> <li>• Tecnologías para la enseñanza y la indagación del conocimiento científico.</li> <li>• Educación en valores morales y éticos</li> <li>• Uso de las TICs para ampliar las oportunidades de enseñanza y aprendizaje</li> <li>• Uso de las TICs en la adquisición de habilidades laborales y competencias prácticas.</li> <li>• Uso de las TICs para fomentar la equidad y la educación inclusiva.</li> <li>• Aplicaciones de software libre y de tecnologías Web avanzadas</li> </ul> |
| 7  | Área Tecnológica     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión y tecnología de la construcción.</li> <li>• Nuevos materiales para construcción.</li> <li>• Elaboración de materiales reciclados de la basura para la construcción.</li> <li>• La red caminera y férrea de comunicación regional y su</li> </ul>   |

| Nº | Sector Estratégico  | Líneas de Investigación  |
|----|---|--|
|    |   | vertebración nacional. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología en la construcción de caminos.</li> <li>• Análisis de la problemática de las vías terrestres de comunicación en Tarija</li> <li>• Análisis del Tráfico vehicular.</li> <li>• Modelación hidrológica para prevención de desastres.</li> <li>• Control y manejo de ríos.</li> <li>• Reciclado de Aguas.</li> <li>• Control de inundaciones y sistemas de alerta hidrológica.</li> <li>• Manejo hidrológico e hidráulico de cuencas.</li> <li>• Análisis de problemas en obras Hidráulicas</li> <li>• Gestión de recursos hídricos</li> <li>• Sedimentación de represas</li> <li>• Implementación de redes de medición hidrológica</li> <li>• Manejo y monitoreo de residuos sólidos urbanos, rurales, industriales, hospitalarios y agroindustriales</li> <li>• Manejo y monitoreo de residuos líquidos urbanos, rurales, industriales, hospitalarios y agroindustriales</li> <li>• Observaciones astronómicas de cuerpos cercanos a la tierra (Asteroides, Cometas y Basuras Espaciales)</li> <li>• Observaciones Astrofísicas de asteroides cercanos y peligrosos para la Tierra</li> </ul> |
| 8  | Desarrollo Regional   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos para el desarrollo del Sistema Nacional y los Sistemas Regionales de Innovación, que den como resultado la implantación de dichos sistemas.</li> <li>• Proyectos para el fortalecimiento del entorno tecnológico de los Sistemas Regionales de Innovación.</li> <li>• Proyectos de inventariación de la demanda de productores, Gobernaciones, Municipios y otros en materia de investigación, servicios técnicos y tecnológicos, capacitaciones, innovaciones y otras necesidades.</li> </ul>  |
| 9  | Área Política, Jurídica y Social                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discriminación y derechos humanos</li> <li>• Mecanismos de prevención y atención de la violencia social.</li> <li>• Intraculturalidad e Interculturalidad</li> <li>• Alcoholismos drogadicción y conductas violentas</li> </ul>   |
| 10 | Fortalecimiento institucional para el desarrollo de la investigación. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos comprendidos en las competencias establecidas en el reglamento del IDH.</li> </ul>  |

## 6. Procedimiento para la Presentación, Evaluación y Aprobación

Para la presentación, evaluación y aprobación de los proyectos de investigación presentados se establecen las siguientes etapas:

### 6.1 Primera Etapa: Presentación

La presentación de los proyectos de investigación deberá regirse bajo los siguientes aspectos:

- Carta de solicitud dirigida al Director del DICYT, donde exprese la voluntad de participar y cumplir con todos los aspectos señalados en la presente Convocatoria, firmada por el director del proyecto.
- Las propuestas de los proyectos deben presentarse según el "FORMATO DE PRESENTACION DE PROYECTOS, Gestión 2014, no se aceptarán propuestas en formatos anteriores.
- Deben presentarse dos (2) ejemplares de la propuesta en papel tamaño carta (216 x 279 mm) anillados y 1 CD conteniendo la versión electrónica del proyecto.

Los proyectos de investigación deberán ser presentados hasta **el 17 de Octubre de 2014** a horas 18:00 pm impostergablemente en el Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología, ubicado en la

Av. Víctor Paz Estensoro N° 0118 segunda planta, (detrás de las Ex oficinas de Yacimientos) Telf./Fax: 6650787.

Lo proyectos que incumplan algún requisito tendrán un plazo de tres días hábiles para subsanar dicha observación, caso contrario se procederá a la eliminación del proyecto de investigación presentado, independientemente de otras cualidades de la propuesta. Posteriormente el DICyT derivará a la Comisión Científica Facultativa para la siguiente etapa.

## **6.2 Segunda Etapa: Evaluación y Aprobación**

Para la evaluación y aprobación de los proyectos de investigación presentados se establece una nota mínima de aprobación **60 puntos** en una escala de 1 a 100 puntos, para cada una de las etapas de aprobación establecidas. Para el proceso de evaluación y aprobación se establecen las siguientes fases

### **Fase 1: Instancia de Revisión Metodológica y Económica**

El DICyT revisará y analizará la parte académica, metodológica y el presupuesto del proyecto, realizando las observaciones y la calificación y valoración correspondiente, el equipo de investigación tendrá que subsanar las observaciones realizadas. Concluida esta etapa, el DICyT elaborará un informe con la respectiva calificación a la Comisión Universitaria de Investigación.

### **Fase 2: Instancia de Decisión**

La Comisión Universitaria de Investigación, estará conformado de la siguiente manera: Vicerrector, Secretaría Académica y el Director (a) de Investigación, Ciencia y Tecnología, en calidad de secretario (a) de la Comisión. En base al informe presentado por el DICyT esta comisión se encargará de decidir y calificar los proyectos que serán financiados por gestión. Asimismo, podrá realizar observaciones, académicas, metodológicas y presupuestarias al proyecto.

### **Fase3: Instancia de Decisión y Aprobación**

La comisión elevará un informe al Magnífico Rector para su consideración y/o aprobación, y posterior remisión al Honorable Consejo Universitario para su aprobación a través de una resolución correspondiente.

## **7. Financiamiento de los proyectos**

- Los proyectos de investigación serán financiados con recursos económicos provenientes de los Impuestos Directos a los Hidrocarburos (IDH).
- El monto a financiarse por proyecto será hasta Bs 250.000 (Doscientos cincuenta mil 00/100 bolivianos) y estará sujeto a un análisis técnico, metodológico y económico, en función del impacto y resultados esperados.
- En el caso de la contratación de consultorías por producto y en línea, deberán estar debidamente justificadas y demostrar que son necesarias para el proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Punto 6 (de la presente convocatoria) y que no se sobrepongan al trabajo del equipo del proyecto, caso contrario, no se financiará este rubro.
- Para el gasto en Servicios de Consultores por producto y en línea, se debe considerar la siguiente tabla.

| Gasto en consultores   | Monto del Proyecto (Bs.) |
|------------------------|--------------------------|
| 35% gastos consultores | hasta 100.000            |
| 25% gastos consultores | 100.001 a 150.000        |
| 20% gastos consultores | 150.001 a 250.000        |

- No se financiará el pago de servicios y la adquisición de equipos existentes en la Universidad y que estén disponibles para desarrollar el proyecto.
- De acuerdo a la normativa establecida para el uso de los recursos del IDH, no se financiará el pago de servicios personales para los docentes titulares e interinos que participen en los proyectos.
- Para el financiamiento del proyecto, el director firmará un contrato por el monto aprobado; por lo que se establece que todos los procesos de adquisición de bienes y servicios y contratación de consultores son de exclusiva decisión y responsabilidad del director del proyecto. En el caso de los docentes interinos (directores) deberán presentar un garante personal para la firma del contrato.
- Todos los gastos que se ejecuten en los proyectos de investigación, deberán ser efectuados de acuerdo a normas vigentes en la Universidad y del Sistema de Administración Pública.
- El manejo contable y financiero del proyecto deberá ser realizado por un docente titular del área financiera, un profesional administrativo permanente, o en su defecto, estas funciones deberán estar asignadas por el Decano a la UNADEF respectiva.

## **8. Criterios de Evaluación**

Los proyectos presentados serán evaluados conforme a los criterios definidos y establecidos por el DICYT, que se detallan a continuación: Excelencia Académica, Pertinencia, Calidad Técnica de la propuesta, Viabilidad Técnico, Metodológica y Económica

## **9. Información**

La Convocatoria y el Formato para la presentación de proyectos, se encuentran disponibles en oficinas del DICYT como en la página WEB de la Universidad <http://www.uajms.edu.bo>, o podrán solicitarla a los siguientes correos electrónicos [dicyt@uajms.edu.bo](mailto:dicyt@uajms.edu.bo) y [ucei@uajms.edu.bo](mailto:ucei@uajms.edu.bo).

**NOTA:** Cualquier situación no contemplada en la presente Convocatoria, será debidamente considerada y resuelta por el DICYT.

Tarija, 28 de agosto 2014