



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN,
POSTGRADO E INTERACCION SOCIAL

**MAESTRÍA
EN GESTIÓN DE LA
CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA**

**PLAN ACADÉMICO
DEL
PROGRAMA DE POSTGRADO**

Lic. Blithz Lozada Pereira, M.Sc.

La Paz – Bolivia
Junio de 2002

PLAN ACADÉMICO DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

I. Antecedentes, justificación y dependencia del Programa

ANTECEDENTES

De septiembre a diciembre del año 2001, el Vicerrectorado de la Universidad Mayor de San Andrés, a través del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social y la unidad de postgrado de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, llevó a cabo el **Diplomado en Gestión de la Investigación Científica y Tecnológica**. La evaluación de dicho Curso ha mostrado resultados excelentes, tanto de parte de los estudiantes y docentes asistentes al Diplomado, como de parte de las autoridades de la U.M.S.A., incluido el Comité de Decanos formado para la administración de los recursos de cooperación del Programa Asdi-SAREC.

Más de cuarenta directores de Institutos, investigadores y profesionales interesados en gestionar la investigación científica y tecnológica, concluyeron exitosamente el Curso de referencia. En lo concerniente al DOCENTES INVITADOS:, hubo cinco profesores de prestigio internacional, al respecto cabe destacar el apoyo académico de alto nivel brindado por la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología con sede en Buenos Aires, institución que aportó con una destacada participación docente. Profesores de prestigio nacional, de larga experiencia y de la más relevante trayectoria en la gestión de la investigación, también tomaron parte en el programa, tanto procedentes de La Paz, como del interior del país. El Ministerio de Industria y Comercio canalizó la presencia de cinco expositores, también con calidad profesional y vocación docente. Finalmente, la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia colaboró en la elaboración del Curso y aportó con el conocimiento de cuatro profesores.

Una de las conclusiones académicas e institucionales del Curso fue la solicitud formal de los estudiantes del Diplomado, en continuar esta excelente iniciativa con la organización de una **Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología**.

El D.I.P.G.I.S. considera que actualmente tiene la experiencia institucional para encarar este desafío. El desempeño académico de los estudiantes de San Andrés en la **Maestría en Políticas, Organización y Gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación** (programa dirigido por el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana en Cochabamba y que concluirá en diciembre de este año), es de los más destacados, y permite halagüeños resultados académicos. Por otra parte, las relaciones académicas personales procuradas a través de la Maestría mencionada y a través del propio Diplomado, son también muy auspiciosas y expectables. Lo propio acontece respecto de las relaciones inter-institucionales, a nivel nacional e internacional, de la U.M.S.A., por ejemplo, con la RICyT, Argentina o unidades gu-

bernamentales de Bolivia. Asimismo, se ha constatado que la calidad académica de los docentes de San Andrés que participaron en el Diplomado, la mayoría con estudios de doctorado, es superior con mucho, al mínimo requerido, tanto formalmente como en lo concerniente al contenido de sus exposiciones.

JUSTIFICACIÓN DE LA MAESTRÍA

La U.M.S.A. tiene actualmente las condiciones de administración académica suficientes para garantizar la ejecución de la Maestría que se presenta. La razón más importante para realizarla radica en que el programa constituye una acción institucional estratégica para el fortalecimiento de la investigación y el desarrollo del país. Con la formación a nivel de Maestría, de treinta y cinco profesionales titulados se garantiza que el resultado que la U.M.S.A. hoy día ofrece al país, de más del 30% de la producción de I+D, no sólo se mantenga, sino que se incremente cuantitativa y cualitativamente. Con una adecuada administración de la investigación y el desarrollo experimental, se puede esperar que la tradición de la más importante universidad del país, se fortalezca, adecuándose a las condiciones globales que exigen nuevas respuestas y estilos en la producción de conocimiento básico y aplicado.

La Maestría por otra parte, no está dirigida solamente a Directores de Investigación de la U.M.S.A., a autoridades de unidades universitarias comprometidos en contribuir al desarrollo del país a través de la promoción de la investigación. El Programa es una acción estratégica para Bolivia. Se espera que sea un programa regular y cíclico que se inicie cada dos años y que se oriente según distintos destinatarios. Obviamente, con las modificaciones académicas pertinentes resultado de las evaluaciones y reajustes periódicos, la Maestría buscará ofrecer regularmente los instrumentos de administración de la investigación para el desarrollo integrado, sustentable y efectivo.

Según esta amplia noción, el Programa es orientado a ser una oferta de calificación profesional específica, de manera regular, para funcionarios públicos, gerentes y administradores de organizaciones no gubernamentales, directivos y gerentes de empresas privadas, investigadores interesados en desempeñar cargos públicos, políticos y legisladores, además claro está, de los gestores de San Andrés.

Un país como el nuestro, pese a sus peculiaridades, comparte con otros, enormes limitaciones para desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos propios que tengan relevancia internacional. Sin embargo, las condiciones de la globalización y los cambios recientes, dan opciones y oportunidades únicas, paradójicamente alcanzables.

Elaborar un Plan para una Maestría como la que se presenta, un Plan sujeto a modificaciones en su implementación, resulta artificial si sólo se toma en cuenta y se reproducen otras experiencias de la región, por muy valiosas que éstas fueran. Las condiciones de producción de conocimiento en nuestro país, deben motivar la construcción de un programa sostenible, lo suficientemente versátil para que los asistentes adquieran una elasticidad teórica resistente, de modo que puedan dirigir, orientar, motivar, gestionar y utilizar los talentos y capacidades de nuestros intelectuales y científicos, proponiendo respuestas concretas a los problemas del país.

El programa cuenta con la aprobación explícita de Asdi-SAREC que felicitó la iniciativa por tratarse de formación multidisciplinaria de alto nivel para que la U.M.S.A. genere experiencia de trabajo profesional en la administración eficiente de la investigación, adquiera niveles internacionales expectables de producción de I+D, y para que oriente sus esfuerzos según principios de impacto socio-económico y tecnológico.

En la realización de la **Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología**, el papel de Asdi-SAREC es central. No sólo por el apoyo financiero indispensable para hacer más accesible el programa, a los asistentes interesados que no disponen de recursos; sino porque con su realización se dibujan esbozos de un proyecto de largo aliento que podría continuar con actividades tales como postgrados o definiciones estratégicas de investigación.

DEPENDENCIA DEL PROGRAMA

Siendo un programa multidisciplinario de alto impacto institucional, depende orgánicamente del Vicerrectorado. En lo académico, el Comité de Decanos formado para la administración del Programa Asdi-SAREC, elegirá a la Comisión de Coordinación del Programa. En lo administrativo, el programa funciona bajo la organización del D.I.P.G.I.S. gracias a la aprobación de la actividad dada de parte de la Dra. Maija Lindroos en mayo del año 2002.

La elección del Comisión de Coordinación se efectuará tomando en cuenta la presentación de candidatos efectuada por los miembros del Comité de Decanos, según convocatorias internas. La evaluación de los mismos se hará con base en la escala del **Reglamento de Institutos de Investigación de la U.M.S.A.**, y tendrá duración de tres años calendario, con una retribución por sesión de trabajo. La Comisión será presidida por alguno de los miembros, elegido para un año de modo rotativo. Participarán en ella tres profesionales de acuerdo a la siguiente procedencia:

Un coordinador del Área de Ciencias Puras, Ingeniería y Tecnología

Procede de alguna de las siguientes facultades:

- Facultad de Ingeniería
- Facultad Técnica
- Facultad de Ciencias Puras y Naturales
- Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes
- Facultad de Geología
- Facultad de Agronomía

Un coordinador del Área de Ciencias de la Salud

Procede de alguna de las siguientes facultades:

- Facultad de Medicina
- Facultad de Odontología
- Facultad de Bioquímica y Farmacia

Un coordinador del Área de Ciencias Sociales y Humanidades

Procede de alguna de las siguientes facultades:

- Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
- Facultad de Ciencias Sociales
- Facultad de Derecho y Ciencias Políticas
- Facultad de Ciencias Económicas y Financieras

II. Datos informativos

NOMBRE DEL PROGRAMA:	Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología.
DESTINATARIOS:	Directores de investigación de la U.M.S.A., funcionarios públicos, gerentes y directivos de empresas, investigadores y políticos.
TÍTULO QUE OFRECE:	<i>Magíster Scientiarum en Gestión de la Ciencia y la Tecnología</i>
CARÁCTER DEL PROGRAMA:	Multidisciplinario
MODALIDAD ACADÉMICA:	Presencial
DEPENDENCIA:	institucional, del Vicerrectorado de la U.M.S.A. En su funcionamiento, del Comité de Decanos En lo académico, de la Comisión de Coordinación En lo organizativo, del D.I.P.G.I.S.
COMISIÓN DE COORDINACIÓN:	Equipo constituido por tres miembros elegidos por concurso de méritos, representantes de las siguientes áreas: ○ Área de Ciencias Puras, Tecnología e Ingeniería ○ Área de Ciencias de las Salud ○ Área de Ciencias Sociales y Humanidades
ORGANIZACIÓN ACADÉMICA:	Dos ciclos académicos que se realizarán con la siguiente composición de Módulos: <i>Primera Fase:</i> Ciclo Introductorio 3 Módulos mensuales <i>Segunda Fase:</i> Ciclo de Especialización 9 Módulos mensuales
CARGA HORARIA:	Número de Módulos: 12 Carga por Módulo: 6 periodos diarios 10 días de clase 60 periodos por módulo

Carga del Programa: 720 periodos presenciales.

Cada uno de los 12 módulos tendrá una carga horaria de 60 periodos de clase.

La Maestría no se desarrolla por créditos por lo cual, no se especifica el valor en créditos académicos del trabajo de grado, ni de las monografías de evaluación de cada módulo.

DURACIÓN:

Actividades en aula:

2002: De septiembre a noviembre

Módulos 1-2-3

2003: De marzo a noviembre

Módulos 4-5-6-7-8-9-10-11-12

Elaboración y defensa de tesis:

2004: Presentación de tesis:

Hasta el 26 de marzo de 2004

2004: Correcciones y sustentaciones

Hasta el 27 de agosto de 2004

TRABAJO DE GRADO:

Las tesis serán aportes académicos e institucionales para comprender y transformar las condiciones de producción de conocimiento científico y tecnológico en Bolivia. Su aprobación se regirá según el Reglamento de Postgrado de la U.M.S.A..

III. Objetivos de la Maestría

- a. Formar profesionales con grado de Maestría para que en el desempeño de sus funciones, plasmen estrategias de fomento a las actividades de producción científica y tecnológica.
- b. Estimular una visión crítica respecto de los avances y las limitaciones que existen en Bolivia, en comparación con otras realidades de la región, para dirigir la I+D como factor de desarrollo del país.
- c. Constituir una masa crítica de gestores de la investigación y el conocimiento, de modo que dinamicen cambios en las universidades, la administración gubernamental y la empresa privada, de manera que la ciencia y tecnología adquieran prioridad estratégica.

IV. Diseño general del programa de Maestría

Ciclo de Introducción

MÓDULO 1:	<i>Fundamentos de la ciencia y nociones básicas de política científica</i>
MÓDULO 2:	<i>Innovación y gestión de proyectos de investigación</i>
MÓDULO 3:	<i>Apropiación social del conocimiento y uso de los resultados científicos</i>

Ciclo de Especialización

MÓDULO 4:	<i>Los Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación</i>
MÓDULO 5:	<i>Planificación estratégica para la innovación científica y tecnológica</i>
MÓDULO 6:	<i>Gestión de calidad en centros de investigación</i>
MÓDULO 7:	<i>Gestión de calidad en organizaciones públicas y la industria</i>
MÓDULO 8:	<i>Legislación: Políticas y estrategias</i>
MÓDULO 9:	<i>Indicadores de C&T</i>
MÓDULO 10:	<i>Gerencia de proyectos de investigación y cooperación internacional</i>
MÓDULO 11:	<i>Prospectiva en ciencia y tecnología</i>
MÓDULO 12:	<i>Taller de tesis</i>

4.1.

MÓDULO 1

NOMBRE DEL MÓDULO

Fundamentos de la ciencia y nociones básicas de política científica

CICLO

Introductorio

OBJETIVO DEL MÓDULO

Conocer los conceptos fundamentales de la ciencia moderna, y apreciar la importancia de una apropiada formulación de políticas científicas para el desarrollo de los países de la región.

CONTENIDOS

La ciencia en nuestros días. Teoría e historia de la ciencia.- Formas de conocimiento científico.- Naturaleza, observación y experimento.- La física como modelo de la ciencia.- La revolución de la observación.- El desarrollo de la física clásica.- La revolución de la interpretación.- La física cuántica.- La revolución de la aplicación.- Evolución de la ciencia moderna.- Ciencia y ética en nuestro tiempo.

Política científica. Los sistemas nacionales que incorporan el conocimiento y la investigación.- La C&T en las agendas de gobierno.- Desarrollo integral a partir de la investigación básica y aplicada.- Innovación tecnológica como alternativa de solución a los problemas contemporáneos.- Los planes estratégicos de I+D.- Importancia de la ciencia en los países de la región.- Análisis comparativos de política científica y experiencias latinoamericanas.- Los procesos de la innovación y la competitividad en el escenario económico y político mundial a inicios del siglo XXI.- Taller sobre el caso de Bolivia.

FECHAS: Primer profesor del módulo: 30 de septiembre al 4 de octubre
Segunda profesora del módulo: 7 al 11 de octubre de 2002

DOCENTES INVITADOS:

Francesco Zaratti Sachetti, Ph. D. (IIF-U.M.S.A.)
Nidia Sánchez Puigbert (Ministerio de C&T de Cuba)

4.2. MÓDULO 2

NOMBRE DEL MÓDULO *Innovación y gestión de proyectos de investigación*

CICLO Introdutorio

OBJETIVO DEL MÓDULO

Comparar los distintos modelos de gestión de proyectos de investigación para precisar su conveniencia y desventajas. Orientar la evaluación *ex-ante* de acuerdo a criterios de innovación, tendiendo a una apreciación integrada desde la formulación del proyecto hasta la valoración de los resultados.

CONTENIDOS

Innovación científica y tecnológica. Gestión de la ciencia y la tecnología orientada a la innovación.- Los enfoques de gestión de la C&T.- Principios de la prospectiva tecnológica y de la planificación estratégica.- La experiencia de algunos países latinoamericanos: Centros de investigación.- El sistema de innovación en el mercado internacional.- La gestión de recursos humanos y la investigación aplicada.- Efectos socioeconómicos de la innovación.- Factores críticos del Sistema Nacional de Innovación.- Internacionalización del sistema.- Modelos organizativos para la ciencia y la tecnología.- El sistema de ciencia, tecnología e innovación en Bolivia.

Gestión de proyectos de investigación. La evaluación de proyectos.- Formulación de proyectos.- El problema de investigación según el sistema de razonamiento.- Identificación, selección y definición del problema.- El proceso de formulación y redacción del problema.- Aspectos científico técnicos de la formulación de proyectos.- Antecedentes, objetivos, resultados y justificación.- El marco teórico o marco conceptual.- Las hipótesis, las variables y la operacionalización.- El diseño metodológico para la formulación.- Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información.- Tabulación y análisis de datos.- Aspectos operativos de la administración y control de proyectos.- Técnicas de trabajo.- Cronograma, diagrama y plan de actividades.

FECHAS	Primer profesor del módulo:	21 al 25 de octubre de 2002
	Segundo profesor del módulo:	28 de octubre al 1° de noviembre

DOCENTES INVITADOS:

José Luis Montaña, Ph. D. (U.M.S.A.)
Henry Yessid Bernal, Ph.D. (SECAB de Colombia)

4.3. MÓDULO 3

NOMBRE DEL MÓDULO *Apropiación social del conocimiento y uso de los resultados científicos*

CICLO Introdutorio

OBJETIVO DEL MÓDULO

Apreciar la importancia que tiene para los países de la región, que desarrollen una política sistemática de apropiación social del conocimiento, y de revalorización de los contenidos científicos y culturales tradicionales. Fijar pautas para que los resultados de investigación básica sean valorados internacionalmente, y para que se desplieguen estrategias de investigación aplicada de acuerdo a necesidades concretas de repercusiones a largo alcance.

CONTENIDOS

Nociones dominantes sobre el conocimiento científico y tecnológico. Principales diferencias entre la ciencia y la tecnología.- Las tendencias tecnológicas de nuestro tiempo.- Paquetes tecnológicos.- Las definiciones en los Manuales de Frascati y Oslo.- Los campos disciplinarios de la ciencia y la tecnología.- La división de la ciencia efectuada por la UNESCO.- Derechos intelectuales, propiedad industrial, sistema de patentes, requisitos de la invención y caducidad.- Generación, uso y difusión de las innovaciones tecnológicas.- Cambios en el sistema tecnológico e innovaciones sociales.- La evolución científica como analogía biológica.- Perspectiva y prospectiva.

Apropiación social del conocimiento. Alternativas teóricas y metodológicas para las relaciones entre la ciencia y la sociedad.- Las funciones tradicionales de la ciencia.- La apropiación de conocimiento y la innovación.- Valoración y validación del patrimonio ancestral regional.- La ciencia, tecnología y conocimiento precolombino.- Relectura de la historia a partir de los saberes sometidos.- Procesos de validación y valoración.- Ciencia, cultura y religión.- Las economías del cambio tecnológico y la innovación.- La tercera ola y los conocimientos tradicionales.- Educación y comunicación.- Integración regional basada en el desarrollo, científico, tecnológico y de innovación.- Realidad latinoamericana de integración.

FECHAS	Primer profesor del módulo:	11 al 15 de noviembre de 2002
	Segunda profesora del módulo:	18 al 22 de noviembre

DOCENTES INVITADOS:

Dr. Enrique Vargas Pacheco (I.B.B.A.-U.M.S.A.)
Rosalía Arteaga Serrano, Ph. D. (U.R.E.L.-Ecuador)

4.4. MÓDULO 4

NOMBRE DEL MÓDULO *Los Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación*

CICLO De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Comparar la organización de los distintos Sistemas Nacionales de Ciencia y Tecnología en los países de la región, definiendo pautas para una apreciación crítica de la ley de C&T de Bolivia.

CONTENIDOS

Conceptos básicos sobre la innovación. Definiciones de innovación.- Tipos de innovación según naturaleza, grado y nivel tecnológico.- Dinámicas tecnológicas de la innovación.- Efectos socioeconómicos de la innovación.- El proceso de innovación tecnológica: generación de conocimientos, producción y comercialización.- Modelos del proceso de innovación.

Los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación. Conceptos y definiciones.- Elementos y relaciones.- Difusión de la innovación.- Dinámica de los sistemas nacionales de innovación.- Papel de las administraciones públicas: niveles y ámbitos de la actuación.- Indicadores para caracterizar el sistema de innovación: recursos, estructura, absorción, articulación, marco legal e institucional, resultados científicos, tecnológicos y de innovación.- La ley 2209 de Bolivia.

La internacionalización de la producción científica. Los modos de producción de conocimiento.- Indicadores bibliométricos.- Cambios conceptuales en cooperación en I+D.- Internacionalización de los organismos de I+D.- Actores y organizaciones internacionales.- Gobiernos y cooperación internacional.- Instituciones, grupos y lógicas de I+D.- Marcos, ámbitos e instrumentos para la cooperación internacional.- Dimensión internacional de la cooperación tecnológica.- Financiación de la cooperación internacional.- Fuentes y fondos.- El papel de los gobiernos.

FECHAS	Primer profesor del módulo:	3 al 7 de marzo de 2003
	Segundo profesor del módulo:	10 al 14 de marzo de 2003

DOCENTES INVITADOS:

Jesús Sebastián, Ph.D. (CyTED, España)
Roger Carvajal Saravia, Ph.D. (SELADIS-U.M.S.A.)

4.5. MÓDULO 5

NOMBRE DEL MÓDULO *Planificación estratégica para la innovación científica y tecnológica*

CICLO De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Desarrollar los instrumentos de la planificación estratégica comparándola con otros modelos similares, de acuerdo al propósito de procurar innovación científica y tecnológica, que responda a problemas precisos.

CONTENIDOS

La planeación estratégica. La visión, misión, objetivos y estrategias.- El modelo de planificación: metas, actividades, cronograma y presupuesto.- Los ejes e instrumentos de la planificación estratégica.- El plan estratégico de desarrollo para la organización de los sistemas de investigación en las universidades latinoamericanas.- Planificación estratégica en Bolivia considerando las principales cadenas productivas, la infraestructura disponible, los recursos existentes, las necesidades más apremiantes y las posibilidades de los centros universitarios.

Los instrumentos de la planificación de la investigación.. Instrumentos funcionales para I+D: planes, programas, proyectos y redes.- La construcción de escenarios.- Bases del método prospectivo.- Instrumentos del plan de I+D.- Objetivos y etapas en la elaboración de los planes nacionales.- Contenido de programas de I+D (estudio de casos: España y la Unión Europea).- Instrumentos financieros para I+D: fondos, créditos y medidas fiscales.- Modalidades de financiamiento de la I+D.- Instrumentos financieros para la innovación.- La planificación y la evaluación de los resultados.- Análisis de casos sobre los resultados de investigación y procesos de organización de I+D.

FECHAS	Primer profesor del módulo:	31 de marzo al 4 de abril de 2003
	Segunda profesora del módulo:	7 al 11 de abril de 2003

DOCENTES INVITADOS:

Lic. Carlos Villegas, M.Sc. (CIDES-U.M.S.A.)
María Elina Estébanez, M.Sc. (RICyT-Argentina)

4.6. MÓDULO 6

NOMBRE DEL MÓDULO *Gestión de calidad en centros de investigación*

CICLO De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Conocer las particularidades del proceso de planificación, ejecución y reajuste de las actividades de gestión de la investigación en centros universitarios de excelencia. Efectuar precisiones para que la administración en los Institutos de la U.M.S.A. despliegue gestiones de calidad.

CONTENIDOS

La gestión de calidad de proyectos de I+D. Financiación pública de actividades de I+D. Tipos de financiación, entidades financiadoras y beneficiarios.- Elaboración de propuestas: Actividades, criterios para elegir socios, memoria científico técnica, presupuesto, contratos y negociación en I+D.- Tipología de instrumentos contractuales: Investigación contratada, apoyo tecnológico, acuerdos de confidencialidad, consorcio y contratos condicionados.- La fase de planificación, ejecución y conclusión de proyectos: Planificación, gestión de recursos humanos, comunicaciones e información y reuniones de trabajo.- Protección de resultados: Modalidades y gestión de la propiedad industrial e intelectual en los centros públicos de investigación y apoyo.- Formas de protección.- Difusión de resultados de la investigación: Planes de difusión e implementación, valorización y explotación de resultados.

Relaciones entre la Universidad y la empresa. ¿Qué universidades y qué empresas?- Tipos de universidades y papel institucional.- Diferencias entre los grupos de investigación ante las relaciones con empresas.- Tipos de empresas.- Relaciones entre elementos del entornos científico y tecnológico. Su papel para difundir la tecnología.

Los centros de investigación en la U.M.S.A.. Áreas de trabajo y ocupaciones principales.- Propuestas de cambio.- Análisis de la reglamentación vigente.- Fortalezas y debilidades.- Necesidad de nuevos instrumentos normativos.- Talleres para mejorar la calidad en los Institutos de Investigación de la U.M.S.A.- Sugerencias para la administración universitaria.

FECHAS	Primera profesora del módulo:	5 al 9 de mayo de 2003
	Grupo de profesores nacionales del módulo:	12 al 16 de mayo de 2003

DOCENTES INVITADOS:

Elena Castro Martínez (Ingenio U.P.B., ALTEC, España)
Profesores egresados de la Maestría de la U.M.S.S.-C.E.U.B.
M.Sc. Susana Revollo, Ph.D.
Ing. M.Sc. Miguel Velásquez Sejas
Lic. M.Sc. Pedro Crespo Alvizuri
Ing. M.Sc. Pedro Miranda Loza

4.7. MÓDULO 7

NOMBRE DEL MÓDULO *Gestión de calidad en organizaciones públicas y en la industria*

CICLO De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Señalar y apreciar las pautas de acción gerencial para que los resultados del trabajo científico y tecnológico en organizaciones públicas y en la industria, fomente el desarrollo económico del país. Buscar sinergias entre el Estado y la empresa a través del trabajo intelectual desarrollado en las Universidades.

CONTENIDOS

Estructuras de relación entre la Universidad y la empresa. Caracterización y tipología.-Tipos de empresas vinculadas según el entorno y la dinamización de los clientes.- Misión, objetivos y estrategias de las empresas vinculadas a centros de investigación.- Estrategia de dinamización de las empresas para vincularse con entidades universitaria.- Instrumentos de fomento de la interrelación y servicios asociados: Instrumentos operativos pasivos y proactivos. Instrumentos financieros de fomento de la relación. Tipología de servicios.- Estudio de casos: el proceso en la Argentina.

Gestión de calidad en las empresas respecto de la investigación. Información, difusión, relación, asesoramiento, gestión, análisis y estudios. Procesos de las empresas.- Organización, recursos e instalaciones.- Control de calidad y seguimiento.- La interacción entre la universidad y la empresa: Las alianzas estratégicas.- Unidad de gestión para la capacitación y la promoción empresarial.- Planes rectores universitarios: su articulación con la cooperación internacional y respecto de los planes nacionales.

FECHAS	Primer profesor del módulo:	2 al 6 de junio de 2003
	Segundo profesor del módulo:	9 al 13 de junio de 2003

DOCENTES INVITADOS:

Ing. Juan Carlos Carullo, M.Sc. (RyCIT, Argentina)
Benjamín Grossman, Ph.D. (Consultor, Bolivia)

4.8. MÓDULO 8

NOMBRE DEL MÓDULO

Legislación: Políticas y estrategias

CICLO

De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Comparar la legislación de los países de la región con la legislación nacional, en particular, respecto de las estrategias a las que dan lugar para fomentar la investigación científica y tecnológica. Conocer sistemas legislativos que motivan o restringen la ejecución de políticas explícitas, en contextos de apertura de mercados.

CONTENIDOS

Políticas de ciencia y tecnología. Objetivos, estrategias y medios de la política científica.-Origen y conceptualización.- Evolución de las políticas científicas.- Ejes y entornos de la política científico tecnológica.- Políticas de fomento a la innovación.- Modelo lineal y modelo interactivo de innovación.- Los elementos y factores del Sistema Nacional de Innovación.- Las leyes de C&T de España, Panamá y México.- Recursos parafiscales y financiamiento.- Diagnóstico de expertos de los Sistemas Nacionales de Innovación en América Latina y el Caribe.- Mecanismos de políticas de C&T en países iberoamericanos

Legislación comparada. Las organizaciones nacionales de Ciencia y Tecnología en América Latina y el Caribe. El caso de Bolivia: La ley 2209.- Los mecanismos de integración y el papel de los pares en la validación y acreditación científica.- Estudio de casos en distintos contextos de la región.- Los escalafones y las definiciones concernientes a los profesores e investigadores en la Universidad, los profesionales de I+D y los técnicos.

FECHAS

Profesores nacionales del módulo:

30 de junio al 4 de julio

Profesora invitada para el módulo:

7 al 11 de julio de 2003

DOCENTES INVITADOS:

Ing. José Luis Tellería Geiger, Ph.D. (C.E.U.B.)

Dr. Benjamín Miguel Harb (Diputado Nacional, Bolivia)

Rosalía Arteaga Serrano, Ph.D. (U.R.E.L.-Ecuador)

4.9. MÓDULO 9

NOMBRE DEL MÓDULO

Indicadores de C&T

CICLO

De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Desarrollar nociones teóricas básicas que permitan sistematizar la información de indicadores de C&T a nivel regional, nacional y local. Apreciar el aporte de la Universidad Boliviana en la generación de conocimiento para el país, y en especial, el aporte de la U.M.S.A..

CONTENIDOS

Indicadores y gestión. Elección de indicadores.- El modelo lineal.- La OCDE.- Definiciones del Manual de Frascati y la medición de productos.- Niveles de los indicadores.- Producción y normalización de indicadores.- La cienciometría.- Historia de los indicadores: El proyecto de Maniata.- Desde la *National Science Foundation* a la O.C.D.E.- La familia Frascati.- Indicadores de innovación.- El Manual de Oslo y el de Cambera.- Relevancia del Manual de Bogotá: La medición de innovación en Latinoamérica, estrategias, ventajas, capacidades, la International Standard Organization y las actitudes y productos de innovación.

Indicadores de investigación y desarrollo experimental. Enseñanza y formación científico técnica.- Servicios científicos y técnicos.- I+D y gasto.- Actividades de innovación.- Investigadores.- Equivalente a jornada completa.- Técnicos y personal asimilado.- Financiación y ejecución.- Datos de Latinoamérica y Bolivia: la RICyT y el C.E.U.B.

Indicadores de C&T. Indicadores de insumo.- Indicadores de producto.- Indicadores bibliométricos.- La *Science Citation Index*.- Indexación y referato.- Los problemas para Latinoamérica.- Indicadores de patentes.- Indicadores de impacto.- Tecnologías incorporadas y no incorporadas.- El impacto social.- Medición de gestión del conocimiento disponible.- Medición de la política científica y tecnológica.- Nuevo modelo para la medición de la política social.- Datos de Latinoamérica y Bolivia: la RICyT y el C.E.U.B..

FECHAS

Primer profesor del módulo:

21 al 25 de julio

Profesores nacionales del módulo:

28 de julio al 1° de agosto

DOCENTES INVITADOS:

Ernesto Fernández Polcuch, M.Sc. (RICYT-Argentina)

Ing. José Luis Tellería, Ph. D. (CEUB)

Lic. Blithz Lozada Pereira, M.Sc. (D.I.P.G.I.S.)

4.10.

MÓDULO 10

NOMBRE DEL MÓDULO *Gerencia de proyectos de investigación y cooperación internacional*

CICLO De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Formular políticas para la gestión de la investigación científica y tecnológica, según las particularidades de cada realidad regional. Fijar los núcleos de acción cruciales para desplegar un estilo de gerencia apropiado a las condiciones del siglo XXI.

CONTENIDOS

La gerencia de proyectos de investigación. Los tipos de proyectos de investigación científica.- Los documentos en las investigaciones científico técnicas y en las socio económicas.- Esquema general para la presentación de proyectos de investigación.- Formulación y elaboración de proyectos.- Sujeto, objeto, ciencia, técnica, tecnología y método científico.- Esquema general del proceso de la investigación científica.- Etapas del proceso de la investigación.- Áreas temáticas y títulos de proyectos.- Clases de investigación según el objetivo, el método y el carácter científico o tecnológico.

La gerencia y la cooperación internacional. Análisis del Convenio Andrés Bello como ejemplo de cooperación internacional.- El Convenio Andrés Bello y la educación superior.- Cooperación científica y tecnológica.- Evolución de la visión de la gerencia en relación a la investigación y la cooperación internacional.- Gerencia y papel de la cooperación en I+D.- El Sistema Nacional de Innovación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología.- Aspectos culturales de la gerencia.- La cooperación internacional en las Universidades.- Objetivos estratégicos de la cooperación.

FECHAS	Primer profesor del módulo:	18 al 22 de agosto de 2003
	Segundo profesor del módulo:	25 al 29 de agosto de 2003

DOCENTES INVITADOS:

Álvaro Campo Cabal, Ph.D. (C.A.B.-Colombia)
Alberto Giménez Turba, Ph.D. (I.I.F.B.-U.M.S.A.)

4.11. MÓDULO 11

NOMBRE DEL MÓDULO *Evaluación y prospectiva en Ciencia y Tecnología*

CICLO De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Conocer y aplicar las metodologías de análisis futurible. Ubicar con precisión en las políticas del país, la necesidad de desarrollar según metodologías claras y convenientes, análisis de las potencialidades y debilidades que confluyen en las prospectivas sociales y, en especial, en las prospectivas de la C&T.

CONTENIDOS

Instrumentos organizativos para la evaluación de los resultados en I+D. Nociones fundamentales sobre la evaluación, la prospectiva científica y la transferencia tecnológica.- El proceso de evaluación de la ciencia y la tecnología.- Objetos, etapas y metodologías.- Evaluación ex ante y evaluación ex post.- Selección de programas y evaluación de proyectos.- El seguimiento de proyectos.- Organización de la evaluación ex post.- Evaluación de programas complejos (estudio de casos).- Evaluación de los objetivos, de la gestión y de los instrumentos.- Evaluación del componente financiero, de los usuarios, y de los resultados tangibles e intangibles.- Evaluación de impactos.

Prospectiva tecnológica. Los enfoques del futuro y actitudes ante el presente.- Las metodologías de análisis de prospectiva.- La planeación estratégica.- Marco teórico y conceptual de la prospectiva tecnológica.- Previsión y prospectiva.- Tipos de futuro.- Fases de la metodología prospectiva. Paradigma de la planeación prospectiva.- Estudio de casos.- La prospectiva tecnológica en países europeos.- La prospectiva efectuada en países de la región: el caso de Brasil.- Metodologías de prospectiva: el método Delphi, la metodología de análisis de fuerzas, la técnica bayesiana, el análisis morfológico, el método de escenarios, la metodología de análisis estructural, la matriz de impactos cruzados, la técnica A.H.P.

FECHAS:	Primer profesor del módulo:	15 al 19 de septiembre
	Segundo profesor del módulo:	22 al 26 de septiembre de 2003

POSIBLE DOCENTES INVITADOS:

Álvaro Padilla, Ph. D. (Director de C&T, Bolivia)
Gonzalo Ordóñez Matamoros, Ph.D. (Observación de C&T-Colombia)

4.12. MÓDULO 12

NOMBRE DEL MÓDULO *Taller de Tesis*

CICLO De especialización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Conocer las propuestas de tesis de los estudiantes de la Maestría, los avances efectuados y las proyecciones académicas institucionales. Formular sugerencias, brindar orientaciones y motivar la realización de los trabajos hasta su conclusión y sustentación.

CONTENIDOS

Taller de tesis.- Conceptos básicos y orientaciones metodológicas generales.- El método científico y la tesis para una Maestría de Gestión de la Ciencia y la Tecnología.- Lista de temas de tesis.- Recomendaciones en torno a la elaboración y modificación de los proyecto de tesis.- Exposición oral de los temas de tesis definidos.- Preguntas y sugerencias.- Modificaciones sugeridas a los proyectos.- Elementos que se deben priorizar para la finalización exitosa de la Maestría y la elaboración del trabajo de graduación.- Evaluación de los proyectos de tesis.

FECHAS	Primer profesor del módulo:	13 al 17 de octubre
	Grupo de profesores nacionales del módulo:	20 al 24 de octubre de 2003

DOCENTES INVITADOS:

Ignacio Avalos, Ph.D. (Venezuela)
Roger Carvajal Saravia, Ph.D. (SELADIS-U.M.S.A.)
Ing. José Luis Tellería Geiger, Ph.D. (C.E.U.B.)
Lic. Blithz Lozada Pereira, M.Sc. (D.I.P.G.I.S.)

V. Especificaciones académicas

Actividades en aula y fechas de presentación de trabajos de evaluación

MÓDULO 1:	ACTIVIDADES EN AULA:	30 de septiembre a 11 de octubre
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	18 de octubre de 2002
MÓDULO 2:	ACTIVIDADES EN AULA:	21 de octubre a 1° de noviembre
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	8 de noviembre de 2002
MÓDULO 3:	ACTIVIDADES EN AULA:	11 al 22 de noviembre
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	29 de noviembre de 2002
MÓDULO 4:	ACTIVIDADES EN AULA:	3 al 14 de marzo
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	28 de marzo de 2003
MÓDULO 5:	ACTIVIDADES EN AULA:	31 de marzo al 11 de abril
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	25 de abril de 2003
MÓDULO 6:	ACTIVIDADES EN AULA:	5 al 16 de mayo
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	30 de mayo de 2003
MÓDULO 7:	ACTIVIDADES EN AULA:	2 al 13 de junio
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	27 de junio de 2003
MÓDULO 8:	ACTIVIDADES EN AULA:	30 de junio al 11 de julio
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	18 de julio de 2003
MÓDULO 9:	ACTIVIDADES EN AULA:	21 de julio al 1° de agosto
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	15 de agosto
MÓDULO 10:	ACTIVIDADES EN AULA:	18 al 29 de agosto
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	12 de septiembre
MÓDULO 11:	ACTIVIDADES EN AULA:	15 al 26 de septiembre
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	10 de octubre
MÓDULO 12:	ACTIVIDADES EN AULA:	13 al 24 de octubre
	ENTREGA DE MONOGRAFÍA:	7 de noviembre

Requisitos de postulación

Los postulantes a la Maestría deberán satisfacer los siguientes requisitos de admisión:

1. Tener como mínimo, el grado de Licenciatura, en cualquier disciplina científica. Presentar fotocopia legalizada del título.
2. Tener experiencia de gestión en unidades de investigación de C&T (Institutos universitarios, unidades gubernamentales, empresas privadas, u otras). Presentar certificado de trabajo.
3. Carta de acreditación de su unidad de desempeño profesional, postulando su participación en el programa.
4. Carta de presentación personal y de intenciones, dirigida a la Comisión de Coordinación.
5. Acreditar suficiencia en la comprensión de textos escritos en inglés. La acreditación se hará mediante certificados o exámenes.
6. Tener Título en Provisión Nacional. Presentar fotocopia legalizada del título.
7. Tener disponibilidad de uso de correo electrónico. Indicar dirección.
8. Después de la selección, efectuar el pago respectivo de la inscripción al programa.

La selección de los postulantes la efectuará la Comisión de Coordinación de la Maestría.

Requisitos de titulación

Los postulantes aceptados a la Maestría, para permanecer en el programa y obtener el título que se ofrece, deberán satisfacer los siguientes requisitos:

1. Haber asistido al 80% de las actividades en aula como mínimo.
2. Haber entregado en los plazos fijados, las monografías de evaluación de cada módulo.
3. Haber aprobado los 12 módulos del programa
4. Elaborar y sustentar la respectiva tesis de Maestría, según el Reglamento de Postgrado de la U.M.S.A.
5. Efectuar las labores académicas indicadas por los docentes encargados de cada Módulo.
6. Concluir el pago de las cuotas de colegiatura y matrícula en los plazos fijados.

Organización académica

- Cada módulo (de los 12 que forman el programa), tendrá una duración de 10 días de clases con una carga horaria equivalente a 60 periodos académicos. Cada día se pasarán seis periodos de clase correspondientes a 4 horas y 30 minutos. El periodo tiene una duración de 45 minutos. A la semana se pasarán 30 periodos.
- Tanto al medio día como en la noche, se pasarán clases por dos horas y 15 minutos, con 15 minutos de descanso, tiempo en el cual se proveerá de un refrigerio a los asistentes.
- Sólo habrá 10 minutos de tolerancia para firmar la lista de asistencia y ningún estudiante podrá retirarse antes de la conclusión de las actividades. Tres retrasos equivalen a una falta, lo propio que tres retiros antes de la conclusión de la clase, equivalen a una falta. Normalmente, las clases serán de lunes a viernes; sin embargo para cualquier eventualidad el día sábado servirá para completar la carga horaria no cubierta.
- Cada módulo estará a cargo de dos profesores, por lo general uno extranjero y otro nacional. Eventualmente los profesores nacionales podrán constituir equipos de trabajo que se distribuyan las actividades docentes de los días asignados, como les parezca más conveniente. De cualquier forma, sea al profesor extranjero o al nacional, le corresponderá asignar la calificación del módulo.

- Los estudiantes pueden elegir con qué profesor se evaluarán. Enviarán a la Comisión de Coordinación de la Maestría hasta la fecha que se indica en el presente Plan, la monografía elaborada para ser evaluada, de acuerdo a las indicaciones del docente. La Comisión de Coordinación enviará al profesor correspondiente, el conjunto de trabajos. Los estudiantes pueden mantener comunicación electrónica con los profesores, pero no podrán enviar sus trabajos de evaluación, lo cual se realizará exclusivamente por conducto regular.
- La falta de asistencia en un porcentaje mayor al que se indica en este Plan, dará lugar a la remoción del postulante del programa. También se llamará la atención a los maestrantes que no presenten alguna monografía en el plazo establecido; la reincidencia en esto dará lugar a la remoción del programa.
- Los estudiantes pueden postular a las becas de Asdi-SAREC para el programa mencionado. Las becas cubren el 100% de los costos, más un estipendio para realizar trabajos de investigación. Quienes habiendo obtenido este beneficio y siendo removidos del programa por algún incumplimiento mencionado en este Plan, deberán devolver el monto económico recibido. Para las becas se firmará un compromiso con el Departamento Jurídico de la U.M.S.A..
- El programa proveerá a los estudiantes, de los recursos académicos necesarios para su ejecución (fotocopias, C.D., disquetes, material didáctico, etc.). La Comisión de Coordinación definirá el lugar de ejecución del programa tomando en cuenta la experiencia del Diplomado y otras propuestas. Todos los demás aspectos académicos no señalados en este Plan, serán resueltos por dicha Comisión y sancionados por el Comité de Decanos.
- El curso tendrá un máximo de 35 asistentes para facilitar el desarrollo de las actividades didácticas. Es posible convalidar los estudios del Primer Ciclo si el postulante presenta el Certificado del **Diploma en Gestión de la Investigación Científica y Tecnológica**. A continuación se señalan los horarios tentativos para la realización de las clases presenciales:

De lunes a viernes:	De 12:00 a 14:30 Hs. (3 periodos académicos, refrigerio de 13:15 a 13:30)
	De 18:00 a 20:30 Hs. (3 periodos académicos, refrigerio de 19:15 a 19:30)
Día alternativo:	Sábado, de 9:00 a 12:30 (compensa 4 periodos académicos, con un receso de 10:30 a 11:00)

Convalidación del primer Ciclo de la Maestría

Los estudiantes que cursaron y obtuvieron el **Diploma en Gestión de la Investigación Científica y Tecnológica**, programa auspiciado por el D.I.P.G.I.S. y el postgrado de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, pueden convalidar los tres primeros Módulos de la Maestría, según las siguientes orientaciones:

1. Elaborar un trabajo monográfico que sirva como evaluación para la convalidación respectiva. La Comisión de Coordinación de la Maestría evaluará los trabajos presentados, y emitirá la lista de los postulantes que podrían continuar el Programa de Maestría convalidando los estudios de Diplomado. Los demás postulantes que no se incluyan en la lista, tendrán que cursar la Maestría desde el Módulo 1. Las fechas correspondientes se incluyen en el respectivo cronograma.
2. Al aprobarse el trabajo señalado, quedan exentos de asistir a los tres primeros Módulos en los cuales tendrán la nota de aprobación del trabajo elaborado. Los temas del trabajo monográfico girarán en torno a las siguientes áreas de interés:
 - Problemas epistemológicos de la ciencia moderna
 - Las revoluciones científicas
 - Políticas para la investigación científica
 - La ley de Ciencia y Tecnología de Bolivia
 - Políticas universitarias para C&T
 - Diseño, seguimiento y evaluación de proyectos científicos y tecnológicos
 - Evaluación universitaria
 - Reglamentación vigente para la evaluación de proyectos de investigación
 - Indicadores de C&T
 - El papel de la Universidad Boliviana en la producción científica
 - Investigación básica y aplicada
 - Investigación e innovación
 - La innovación tecnológica en Bolivia
 - Gestión de la Ciencia y la Tecnología
 - Economía de la tecnología y la innovación
 - Innovación y unidades de interfaz
 - Infraestructura de calidad
 - Historia Social de la Ciencia
 - Apropiación social del conocimiento
 - Casos exitosos de apropiación de saberes tradicionales
 - La protección de la investigación
 - Sistema nacional de confiabilidad de servicios
 - El Sistema de propiedad intelectual
 - Certificación y comercio de productos y servicios
 - La ciencia en Bolivia

VI. Temas financieros

Becas de estudio

Gracias a la cooperación de Asdi-SAREC, los postulantes a la Maestría pueden acceder a un programa de becas consistente en lo siguiente:

- Beca de estudio del 100% de la colegiatura (no incluye inscripción, ni matrícula). Se subvencionará 3.000 \$us por maestrante.
- Estipendio de investigación para efectuar la tesis de postgrado. Hasta 800 \$us por maestrante.

La selección de los postulantes la efectuará la Comisión de Coordinación. Su informe será considerado por el Comité de Decanos formado para la Administración de los recursos de Asdi-SAREC.. Para acceder al beneficio se requiere lo siguiente:

1. Presentar Currículum Vitae documentado.
2. Carta de exposición de motivos solicitando la beca.
3. Disponibilidad para firmar compromiso de trabajo con la U.M.S.A.
4. Ser docente de la U.M.S.A.
5. Indicar si se solicita la beca de estudio, el estipendio de investigación o ambos beneficios.
6. Haber cancelado la inscripción al programa y la matrícula de la gestión respectiva.

Costo de la Maestría

Se ha calculado el costo de la Maestría por persona en lo siguiente:

- El equivalente a 500 \$us como inscripción al programa. Todos los interesados deben efectuar este pago.
- El equivalente a 3.000 \$us como costo de colegiatura. Existen becas financiadas por Asdi-SAREC para cubrir este costo para la totalidad de asistentes al programa.
- El monto de la matrícula de postgrado para las gestiones 2002, 2003 y 2004, según lo establecido por el Departamento de Registros e Inscripciones de la U.M.S.A..
- Los gastos concernientes a la elaboración y defensa de la tesis de Maestría. Se financiarán becas de 800 \$us para cubrir estos gastos.

VII. Cronograma

El siguiente es el cronograma de actividades para efectuar el proceso académico correspondiente:

Año 2002

28 de junio:	Fecha límite para aprobar la versión final del programa en el Consejo Académico Universitario.
12 de julio:	Fecha límite para constituir la Comisión de Coordinación de la Maestría con base en postulaciones internas dentro de la U.M.S.A., según convocatoria específica.
16 de agosto:	Fecha límite para presentar solicitudes de inscripción a la Maestría.
16 de agosto:	Fecha límite para presentar solicitudes de convalidación de estudios del Diplomado por los tres primeros módulos de la Maestría. La postulación se acompaña con una monografía para la respectiva evaluación.
27 de agosto:	Publicación de las listas de postulantes aceptados a la Maestría.

30 de agosto:	Fecha límite para postular a las becas de Asdi.SAREC.
10 de septiembre:	Publicación de la lista de los postulantes beneficiados con las becas de Asdi-SAREC.
17 de septiembre:	Publicación de las listas de postulantes a quienes se convalidarán los tres módulos de la Maestría.
30 de septiembre:	Inauguración de la Maestría e inicio de las actividades en aula del Ciclo Introductorio.
29 de noviembre:	Finaliza el Ciclo Introductorio y las actividades en aula de la gestión 2002.

Año 2003

3 de marzo:	Inicio del Ciclo de Especialización y de las actividades en aula de la gestión 2003.
24 de octubre:	Finaliza el Ciclo de Especialización y las actividades en aula de la gestión 2003.
28 de noviembre:	Fecha límite para la designación de tutores.

Año 2004

26 de marzo:	Fecha límite para la presentación de la primera versión de tesis de Maestría.
31 de julio:	Fecha límite para la presentación de la última versión corregida de las tesis de Maestría.
27 de agosto:	Fecha límite para la sustentación de las tesis de Maestría.
17 de septiembre:	Informe de la Comisión de Coordinación sobre el cumplimiento de obligaciones académicas de los becados de Asdi-SAREC.

Propuesta de Diseño Curricular elaborada por Blithz Lozada,
 Director del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social
 de la Universidad Mayor de San Andrés
 para que sea tratada por el Comité de Decanos formado
 para la administración de la cooperación de Asdi-Sarec a la U.M.S.A.
 en junio del año 2002.

**CONVOCATORIA PARA SER PARTE DE LA
COMISIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA
DE LA MAESTRÍA DE
GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

El Comité de Decanos formado para la Administración de los fondos de la Cooperación de Asdi-SAREC, considerando la necesidad de constituir una Comisión de Coordinación Académica para dirigir el Programa de **Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología**, aprobado por la agencia de cooperación sueca, ha resuelto emitir la presente convocatoria según las siguientes bases:

1. Antecedentes

El objetivo principal del *Proyecto de Fortalecimiento Institucional de la UMSA* establece el propósito de crear una masa crítica de profesionales de alto nivel académico. En consecuencia, el Comité de Decanos ha decidido que treinta cinco participantes asistan a la **Maestría de Gestión de la Ciencia y la Tecnología**, aprobada por las instancias correspondientes, dependiente del Vicerrectorado de la Universidad Mayor de San Andrés por su carácter multidisciplinario, y organizada por el DIPGIS. El programa tiene financiamiento de Asdi-SAREC y comenzará en septiembre próximo con un plantel docente de calidad internacional reconocida.

La Coordinación Académica de la Maestría estará a cargo de una Comisión formada especialmente para el efecto. La Comisión resolverá los temas académicos concernientes al desarrollo de la misma, y estará constituida por tres profesionales elegidos a partir de la presente Convocatoria. Las bases del Programa de Maestría son las siguientes:

NOMBRE DEL PROGRAMA:	Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología.
DESTINATARIOS:	Directores de investigación de la UMSA, funcionarios públicos, gerentes y directivos, investigadores, profesionales y docentes.
TÍTULO QUE OFRECE:	<i>Magíster Scientiarum en Gestión de la Ciencia y la Tecnología</i>
CARÁCTER DEL PROGRAMA:	Multidisciplinario
MODALIDAD ACADEMICA:	Presencial
DEPENDENCIA:	En lo institucional, del Vicerrectorado de la UMSA En su funcionamiento, del Comité de Decanos En lo académico, de la Comisión de Coordinación En lo organizativo, de la Dirección del DIPGIS
COMISIÓN DE COORDINACIÓN:	Equipo de la UMSA constituido por tres miembros elegidos por concurso de méritos, correspondientes a las siguientes áreas: ○ Área de Ciencias Puras, Tecnología e Ingeniería ○ Área de Ciencias de las Salud ○ Área de Ciencias Sociales y Humanidades

ORGANIZACIÓN ACADEMICA: Dos ciclos académicos que se realizarán con la siguiente composición de Módulos:

Primera Fase: Ciclo Introductorio
3 Módulos mensuales

Segunda Fase: Ciclo de Especialización
9 Módulos mensuales

CARGA HORARIA:

Número de Módulos: 12
Carga por Módulo: 6 periodos diarios
10 días de clase
60 periodos por módulo

Carga del Programa: 720 periodos de clase, de acuerdo a la normativa vigente del S.U.B.

Cada uno de los 12 módulos tendrá una carga horaria de 60 periodos de clase. Adicionalmente, se elaborarán monografías para la evaluación de cada módulo.

DURACION:

Actividades en aula:

2002: De septiembre a noviembre
Módulos 1-2-3

2003: De marzo a noviembre
Módulos 4-5-6-7-8-9-10-11-12

Elaboración y defensa de tesis:

2004: Presentación de tesis:
Hasta el 26 de marzo de 2004

2004: Correcciones y sustentaciones
Hasta el 27 de agosto de 2004

TRABAJO DE GRADO:

Las tesis serán aportes académicos e institucionales para comprender y transformar las condiciones de producción de conocimiento científico y tecnológico en Bolivia. Su aprobación se regirá según el Reglamento de Postgrado de la UMSA.

2. Convocatoria

El Comité de Decanos para la Administración del Programa Asdi-SAREC convoca a los profesionales interesados en ser parte del Comité de Coordinación Académica de la **Maestría de Gestión de la Ciencia y la Tecnología**, a presentar sus postulaciones para cumplir tales funciones durante el tiempo que dure el programa (hasta septiembre del año 2004).

La selección de los tres miembros de la Comisión se dará según pertenezcan a alguna de las siguientes facultades, como docente, investigador o directivo:

Un coordinador del Área de Ciencias Puras, Ingeniería y Tecnología

- Facultad de Ingeniería
- Facultad Técnica
- Facultad de Ciencias Puras y Naturales
- Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes

- Facultad de Geología
- Facultad de Agronomía

Un coordinador del Área de Ciencias de la Salud

- Facultad de Medicina
- Facultad de Odontología
- Facultad de Bioquímica y Farmacia

Un coordinador del Área de Ciencias Sociales y Humanidades

- Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
- Facultad de Ciencias Sociales
- Facultad de Derecho y Ciencias Políticas
- Facultad de Ciencias Económicas y Financieras

3. Requisitos de postulación

Son requisitos de postulación, los siguientes:

1. Ser boliviano.
2. Ser docente, investigador o directivo de alguna unidad de la UMSA, incluyéndose institutos de investigación, centros de postgrado, unidades académicas o cualquier otra.
3. Tener por lo menos la categoría de docente titular A y una antigüedad no menor a 5 años de trabajo en San Andrés.
4. Tener título de Maestría en Ciencias como mínimo.
5. No tener antecedentes antiautonomistas comprobados ni proceso ejecutoriado.
6. Tener experiencia de gestión de la investigación no menor a 3 años en alguna unidad pública o privada (en el caso de las instituciones públicas se considerará las universidades o los centros de investigación gubernamentales)

4. Obligaciones de los miembros de la Comisión

Los postulantes que sean seleccionados tienen las siguientes obligaciones:

- a. Ser parte regular de la Comisión de Coordinación Académica. Asistir a las reuniones correspondientes, debatir y resolver los temas académicos que se traten.
- b. Informar de modo bimensual al Comité de Decanos acerca de la realización de la **Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología**.
- c. Ejecutar los instructivos del Comité de Decanos, en relación a la Maestría de referencia. Realizar las tareas explícitas solicitadas por el Comité de Decanos y la Dirección del DIPGIS

- d. Asistir a las audiencias del Comité, toda vez que sean citados.
- e. Presidir, de modo rotativo, por selección interna, y durante el tiempo de un año, la Comisión de Coordinación, responsabilizándose de las tareas frente al Comité de Decanos.
- f. Asistir a todos los actos oficiales concernientes a la Maestría.
- g. Coordinar las actividades con las instancias respectivas.

5. Presentación de postulantes

Los postulantes deben presentar la documentación que avale la satisfacción de los requisitos mencionados en esta Convocatoria. Además, deben presentar su **Curriculum Vitae** documentado considerando los siguientes aspectos:

- a. Copia legalizada de los títulos académicos, título en Provisión Nacional y estudios de postgrado.
- b. Cargos de dirección en unidades de investigación dentro o fuera de la UMSA.
- c. Experiencia profesional
- d. Producción intelectual
- e. Experiencia académica
- f. Asistencia a Cursos, Seminarios, Conferencias, Congresos y otros eventos académicos.
- g. Exposición de trabajos científicos en Seminarios, Congresos y otros.
- h. Vida universitaria
- i. Carta dirigida al Presidente del Comité de Decanos, Arq. Ricardo Uzín Vargas

La documentación debe ser presentada en la Dirección Administrativa y Financiera (sede de las reuniones del Comité de Decanos, Piso 11 del Edificio Hoy), con el rótulo CONVOCATORIA A COORDINACIÓN DE LA MAESTRIA, hasta el 5 de julio del año 2002 de manera impostergable.

6. Retribución económica

Por el carácter del programa y dado que Asdi-SAREC prohíbe el pago de salarios, los miembros de la Comisión de Coordinación Académica de la Maestría en cuestión, recibirán exclusivamente, una dieta por sesión de trabajo.

Cada sesión durará un mínimo de dos horas. Mensualmente existirán dos sesiones ordinarias como mínimo y una extraordinaria como máximo. Cada miembro de la Comisión recibirá una dieta equivalente a 50 \$us por sesión de trabajo.

El horario de las sesiones se efectuará independientemente de las obligaciones académicas o directivas que los miembros de la Comisión tuvieran en la Universidad Mayor de San Andrés.

7. Selección de postulantes

El Comité de Decanos evaluará a los postulantes que satisfagan las condiciones establecidas en esta Convocatoria. Sus decisiones son inapelables. La escala de evaluación de los postulantes será adecuada según lo que especifica el Reglamento de los Institutos de Investigación de la UMSA actualmente en vigencia.

SE EMITE LA PRESENTE CONVOCATORIA EN LA SALA DE SESIONES DEL COMITÉ DE DECANOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS FONDOS DE LA COOPERACIÓN DEL PROGRAMA ASDI-SAREC.

La Paz, 17 de junio del año 2002.

Propuesta de Convocatoria elaborada por Blithz Lozada,
Director del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social
de la Universidad Mayor de San Andrés
para que sea tratada por el Comité de Decanos formado
para la administración de la cooperación de Asdi-Sarec a la U.M.S.A.
en junio del año 2002.