

SEMINARIO TALLER

Los paradigmas científicos en el contexto de la internacionalización de la educación superior

POLÍTICAS DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EL POSTGRADO EN LA UMSA

Lic. Blithz Lozada Pereira, M.Sc.

Lic. Blithz Lozada Pereira, M.Sc.

CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION EN LA UMSA

- La investigación en la UMSA es una fortaleza
- Existen los más antiguos y prestigiosos institutos a nivel internacional
- Aunque hay algunos Planes de Desarrollo, no se consolida un Plan Estratégico
- Existe dispersión de esfuerzos, falta información y cooperación científica
- No se ha impulsado las academias específicas o multidisciplinarias
- El SUB contribuye en mucho al I+D de Bolivia. La UMSA es la principal universidad con resultados de investigación básica, aplicada y desarrollo experimental
- Las normas son obsoletas. Responden a una universidad tradicional de los años 70
- No existe una gestión coherente que oriente el desarrollo de la C&T+I



Desarrollo de la Investigación

POLÍTICOS

- ✿ Atacar las causas que dificultan el cambio y la modernización
- ✿ Señalar pautas para una reingeniería organizacional con fluidez en los procesos para lograr mejores resultados
- ✿ Establecer un sistema de valoración, difusión, y, relevancia de los resultados de la investigación
- ✿ Indicar políticas de reconocimiento y emulación según prioridades estructurales
- ✿ Regularizar la elaboración e implementación de un Plan Estratégico de Desarrollo de la Investigación

INSTITUCIONALES

- ✿ Implementar un sistema de gestión de proyectos
- ✿ Fomentar una cultura de evaluación sostenida y auto-normativa

Límites del cambio

Tradicición



Estructura



Subjetividad



APLICACIÓN DE INNOVACIONES ORGANIZATIVAS

Necesaria para constituir una gestión moderna e internacionalizada de proyectos de investigación científica y tecnológica

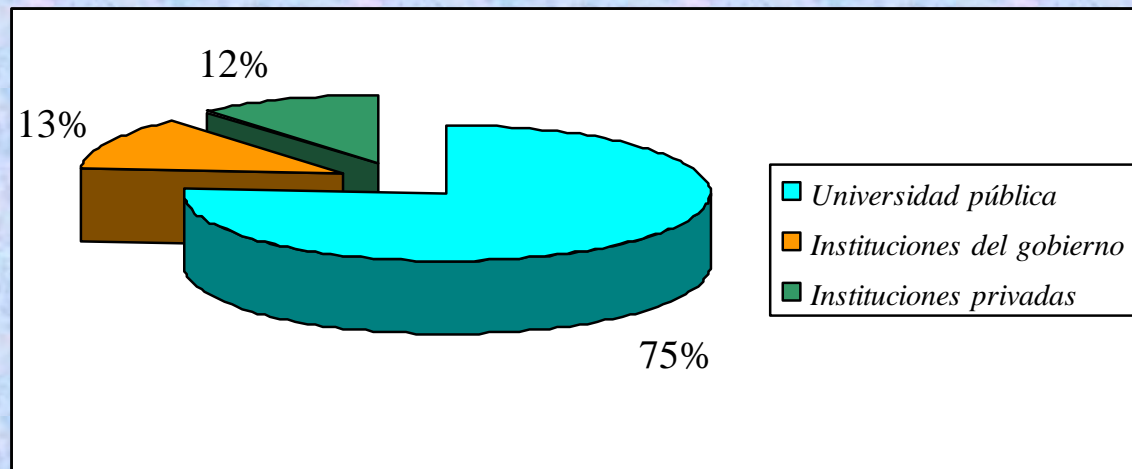
Dificultades

TRADICIONES, SUBJETIVIDAD Y ESTRUCTURAS

- Renuencia de los actores
- Escasa participación para definir planes de investigación
- Carencia de información
- Dificultades al obtener documentos y materiales de trabajo
- Preeminencia de tendencias políticas de interés sectario
- Oposición al cambio
- Conflictos de interés, subjetividad recurrente, conductas colectivas según pautas politizadas y visiones gremiales
- Obstáculos orgánicos para aprobar Reglamentos y para implementar innovaciones
- Politización, conservatismo y anomia

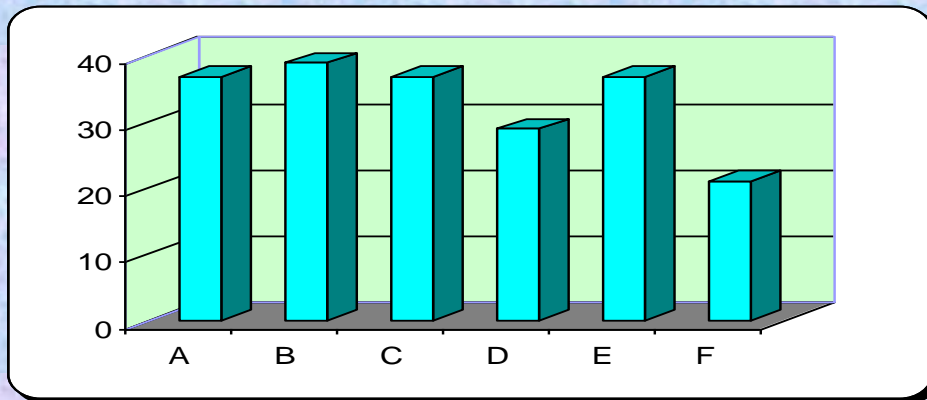
La estructura de la investigación científica y tecnológica en Bolivia

- De 200 unidades de investigación, 76% corresponde a los centros e institutos de la universidad pública; el 12,5% a unidades gubernamentales y sólo el 11,5% a entidades privadas
- El área de mayor número de centros de C&T es ingeniería y tecnología con casi el 20%. Existe una distribución uniforme entre las áreas de ciencias básicas, salud y ciencias sociales; en tanto que humanidades es el área menos atendida
- No existen indicadores macro sobre los productos de la investigación. Alrededor del 80% de los resultados de I+D en Bolivia se realiza en la universidad pública, y de esto corresponde a la UMSA, al menos una participación de 35%.

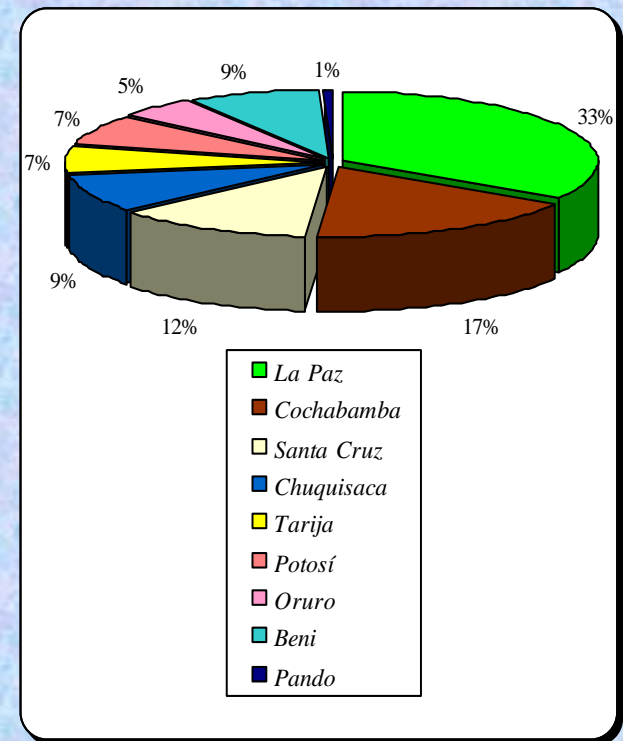


El eje La Paz-Cochabamba-Santa Cruz es el de mayor existencia de centros de investigación. Universidades públicas, entidades privadas y gubernamentales concentran el 64%. Un segundo grupo lo constituyen Chuquisaca y Beni con un nivel alto (17%), y Potosí y Tarija con uno bajo (13,5%). A la zaga están Pando (0,5%), y Oruro que aún conserva en ingeniería y tecnología un lugar importante (5%)

La Paz sobresale en cinco de las seis áreas de *Frascati* con el 34% de los centros de C&T y el 40% de la producción de I+D. El área en la que destaca Beni en primer lugar (con casi el 28% del total nacional), Santa Cruz en segundo (más del 24%), y Cochabamba en tercero (casi 14%), es ciencias agrícolas y pecuarias



- A:** *Ciencias Puras y Naturales*
- B:** *Tecnología e Ingeniería*
- C:** *Ciencias de la Salud*
- D:** *Ciencias Agrícolas y Pecuarias*
- E:** *Ciencias Sociales y Económicas*
- F:** *Cultura y Humanidades*





La Paz ha privilegiado las áreas de ciencias básicas (casi el 46% del total nacional), y ciencias sociales y económicas (más del 40%). En Cochabamba la mayor cantidad de centros (más del 31% del total departamental) se ocupa en ingeniería y tecnología. Santa Cruz y Beni tienen una concentración casi del 52% en agronomía, agropecuaria y agroindustria de Bolivia. Por su parte, del total departamental, cerca del 42% de las unidades de Chuquisaca investigan temas de salud; en Tarija la ocupación principal es en ciencias básicas (más del 30% del total departamental). El único instituto de Pando investiga la preservación pecuaria y ecológica de la Amazonía.



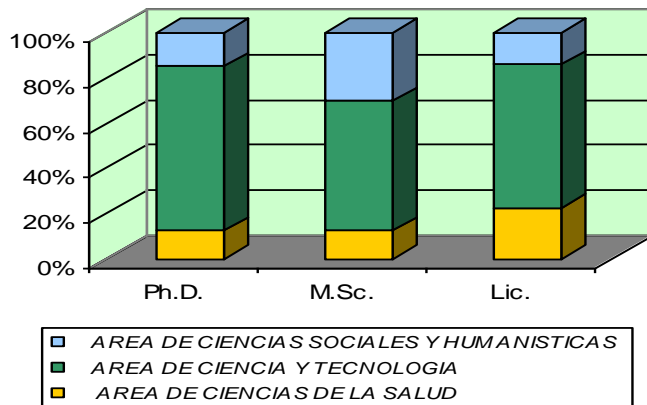
En las universidades públicas, ingeniería y tecnología tiene el primer lugar (casi el 24%). El segundo, las ciencias básicas con el 18% de los centros de investigación. El tercero, con alrededor del 15% cada una, están las unidades de salud, agricultura y ciencias sociales. Humanidades tiene sólo poco más del 11%

Area	Universidad	%	Institución	%	Institución	%	TOT AL	%
científica	pública		del Gob.		privada			
Cs. Puras & Nat.	28	18,42	7	28	2	8,70	37	18,5
Tecnol. & Ing.	36	23,68	1	4	2	8,70	39	19,5
Cs. de la Salud	23	15,13	10	40	4	17,39	37	18,5
Cs. Agric.& Pec.	24	15,79	4	16	1	4,35	29	14,5
Cs. Soc. & Econ.	24	15,79	3	12	10	43,48	37	18,5
Cultura & Human.	17	11,18			4	17,39	21	10,5
BOLIVIA	152	100	25	100	23	100	200	100

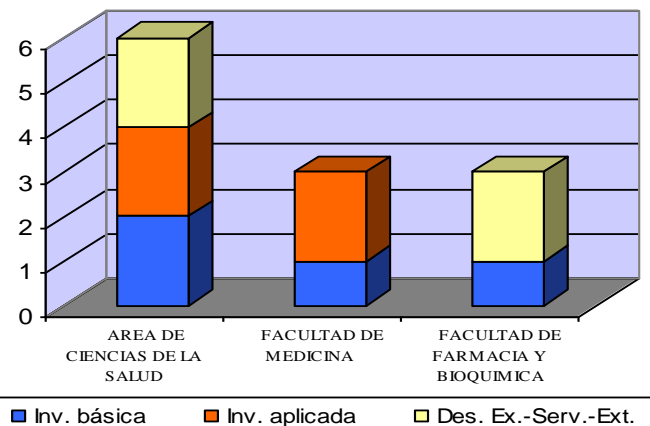
Algunos indicadores de la Universidad Mayor de San Andrés

- 37 institutos aprueban, “siguen” y evalúan los proyectos de investigación mediante Consejos Técnicos o Comisiones Científicas. Las actividades incluyen la venta de servicios, el desarrollo experimental y la interacción social. Anualmente se realizan entre 100 y 140 proyectos de investigación con la participación de hasta 300 investigadores.
- 15% de los investigadores tiene título de Ph.D., otro 15% obtuvo el de Maestría. El 70% investiga respaldado con el título de licenciatura solamente
- En Ciencia y Tecnología hay la mayor cantidad de doctores y maestros en ciencia (73% de doctores y 58% de titulados con Maestría). En el área de Ciencias Sociales y Humanidades, existe relevancia de investigadores con Maestría (el 30% de profesionales son de esta área). En Salud, la mayor parte de investigadores tiene el título de licenciatura solamente (80% de los investigadores sin considerar el grado de “Especialista”). Cifra sin auxiliares ni técnicos.

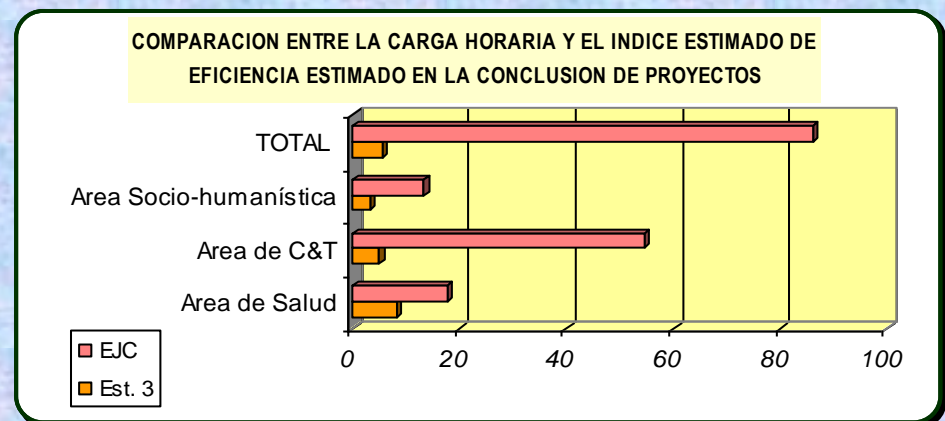
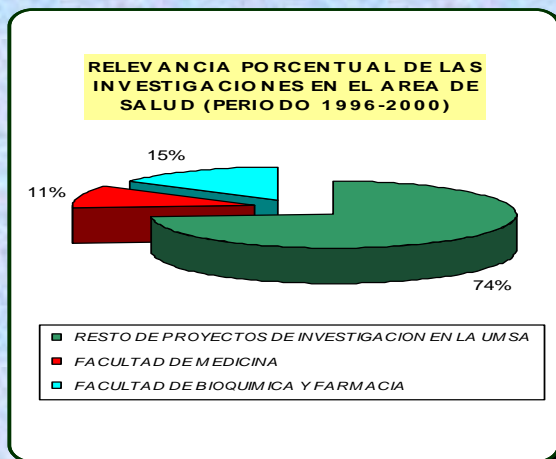
NIVEL DE FORMACION DE LOS INVESTIGADORES DE INSTITUTOS



TIPO DE ACTIVIDAD DE INVESTIGACION



- El equivalente anual de jornada completa (160 horas mensuales), corresponde anualmente a 85 investigadores. Datos registrados en los 37 institutos, sin incluir carreras
- La asignación no es posible medirla por el producto de investigación, porque se mezcla con otras obligaciones. La única actividad de investigación registrada y desagregada, no siempre evaluada, es la de los institutos de investigación. El EJC de técnicos especializados en actividades de investigación, corresponde a 75. El personal de apoyo administrativo con funciones similares fue equivalente a 105
- Por cada jornada completa de trabajo de investigación, se paga 1.3 jornadas completas a funcionarios administrativos. Esto incrementa el costo de los proyectos y muestra el excesivo número de institutos y la abundante cantidad de técnicos
- El análisis de tendencias ha permitido establecer índices estimados de eficiencia incorporando el número de institutos existentes, la repetición y la conclusión de proyectos. El área de más alto índice es Salud (8.2), por los proyectos de servicio y desarrollo experimental de SELADIS y el 86% de los proyectos de la Facultad de Bioquímica y Farmacia. Favorece este índice que haya sólo seis institutos. No existe uno solo en la Facultad de Odontología



AREAS DE INVESTIGACION Y FACULTADES	N° DE INST.	NUMERO DE PROYECTOS INFORMADOS						N° de proyectos que se extienden por más de un año					Índice
		1996	1997	1998	1999	2000	Total	1996	1997	1998	1999	Total	
CIENCIAS DE LA SALUD	6	76	79	57	37	10	259	2	3	4	3	12	8,2
FACULTAD DE MEDICINA	3	23	39	29	9	10	110	0	0	1	1	2	7,2
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA	3	53	40	28	28	0	149	2	3	3	2	10	9,3
FACULTAD DE ODONTOLOGIA													
CIENCIAS PURAS Y TECNOLOGIA	20	119	125	123	132	79	578	18	20	18	16	72	5,1
FACULTAD DE INGENIERIA	9	40	47	51	53	19	210	10	11	10	9	40	3,8
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES	7	62	60	58	64	42	286	4	5	5	4	18	7,7
FACULTAD TECNICA	1	6		2		3	11	1	0	0	0	1	2,0
FACULTAD DE CIENCIAS GEOLOGICAS	2	10	11	7	12	5	45	2	2	2	2	8	3,7
FACULTAD DE AGRONOMIA	1	1	7	5	3	10	26	1	2	1	1	5	4,2
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANISTICAS	9	24	39	42	32	14	151	1	1	1	0	3	3,3
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES	2	1	4	11	9	1	26	0	0	0	0	0	2,6
Fac. DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FANANCIERAS	2	5	9	2	1	6	23	1	1	0	0	2	2,1
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS	3		1	2		0	3	0	0	0	0	0	0,2
Fac. DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES	1	7	6	7	7	5	32	0	0	0	0	0	6,4
Fac. DE HUMANIDADES Y Cs. DE LA EDUCACION	1	11	19	20	15	2	67	0	0	0	0	0	13,4
TOTAL	35	219	243	222	201	103	988	21	24	23	19	87	5

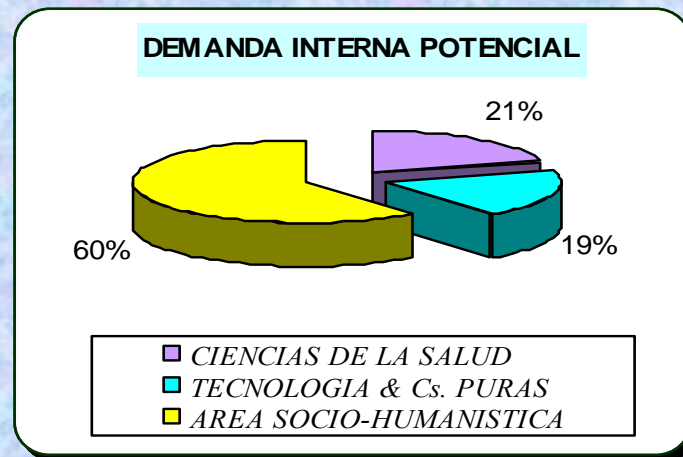
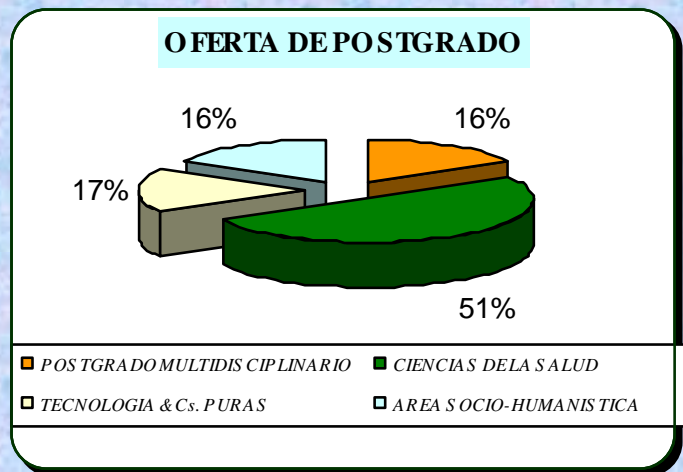
- Ciencias Sociales y Humanidades tiene el más bajo índice de eficiencia (3.3). Derecho y Cs. Políticas muestra el más bajo de la universidad (0.2), porque no existe carga horaria y sólo uno de tres institutos realiza proyectos. En Humanidades está el instituto con el más alto índice, el Instituto de Estudios Bolivianos con 13.8. En 5 años realizó el 44% de la investigación del área equivalente al 7% de los resultados generales, tiene el 13% de doctores de la UMSA y 22 investigadores. Atiende ocho carreras con el 14% de la matrícula y emplea el 8% de los recursos para la investigación. Hay bajos índices en las otras Facultades porque hay más de un instituto
- En Ciencia y Tecnología, tiene alto índice de eficiencia, la Facultad de Ciencias Puras y Naturales (7.7). Cuenta con el 55% de doctores en San Andrés, con el 29% de la producción de I+D. Emplea el 27% del presupuesto. En Ingeniería se da la mayor prórroga e incumplimiento en la conclusión de proyectos. Mientras en Bioquímica el porcentaje de extensión de plazos es del 6.7%; en Ingeniería, es de 19%. Esta Facultad absorbe casi el 30% de recursos y aporta el 21% de resultados

AREAS	Matrícula 2002	Estud. nuevos 2002	Titulados 2001	Tasa de titulac. (**)	N doc. EJC 2002	Rel. EJC /N est.	N Inst. de Inv.	Tasa de cob.inv. (***)
AREA DE CIENCIAS DE LA SALUD	7.542	698	550	0,79	290	26	6	0,48
AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	14.458	1.864	508	0,27	487	30	20	0,76
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	36.219	4.692	1.611	0,34	448	81	9	0,45
TOTAL	58.219	7.254	2.669	0,37	1.225	48	35	0,59

- La “tasa de cobertura de la investigación” se obtuvo según el número de institutos y la matrícula de estudiantes. Lo cobertura ideal de un instituto sería para 100 docentes de EJC y para 1000 estudiantes
- Las facultades que tienen la mayor proximidad a la tasa ideal son Ingeniería y Derecho. Ingeniería tiene igual número de institutos que carreras con un docente de EJC para 25 estudiantes y una cobertura de un instituto para 20 docentes de EJC y 556 estudiantes. En Derecho, existe una distorsión respecto del número de docentes EJC por el número de estudiantes (uno atiende a 114), también existen demasiados estudiantes para cada instituto (3,140), pero su tasa está próxima al ideal porque hay tres institutos para dos carreras con una cobertura de 20 docentes EJC por instituto
- Las tasas más indeseables son de Odontología (cero); de Humanidades y Educación (donde un solo instituto cubre ocho carreras con una tasa de 0,13 y una cobertura de un solo instituto para más de 10,000 estudiantes y casi 140 docentes EJC); Medicina (tres institutos para ocho carreras con una cobertura de 1,633 estudiantes y 66 docentes EJC por instituto); y Ciencias Sociales (dos institutos para cinco carreras con una cobertura de 2,662 estudiantes y 43 docentes EJC por instituto)
- El indicador muestra la dispersión de carreras en la UMSA, varias debieran ser menciones o especializaciones de un tronco común, sobre el cual debería efectuarse investigación básica, aplicada o desarrollo experimental, produciéndose conocimiento científico
- Algunas carreras tienen una tasa de titulación cercana a cero o menor a 10% (la tasa 0,1 indica que sólo el 10% del número de estudiantes nuevos de ese año, obtuvo su título en esa gestión)

- La investigación preeminente es la aplicada (57%). La investigación básica y el desarrollo experimental representan el 23 y 20%. En el desarrollo experimental se ha incluido la interacción social, la venta de servicios y las actividades de extensión. De otra parte, el área que mantiene el equilibrio perfecto entre los tres tipos de investigación, es Salud. En Ciencia y Tecnología, donde existe la mayor cantidad de institutos, predomina la investigación aplicada (60%, y 25% en investigación básica), la que es alta también en Ciencias Sociales y Humanidades (66%, mientras que la investigación básica es de 11%)
- El presupuesto de ingresos corrientes dedicado a I+D, más los recursos de capital que destina la UMSA por año (sin tomar en cuenta los fondos de donación externa y otros recursos extraordinarios que incrementan el presupuesto hasta en un 25%), es de 65 millones de Bs. como promedio (equivalente a 8.3 millones de dólares). Para sueldos y salarios de los investigadores, administrativos y técnico, se destina 40 millones de Bs. por año (5.2 millones de dólares)
- El presupuesto para realización de actividades, equipamiento, adquisición de insumos, compra de servicios, ampliación de infraestructura y otras tareas es de 13 millones de Bs. por año (equivalente a 1,6 millones de \$us)
- La donación de Asdi-SAREC no reembolsable, para la investigación, el equipamiento, la adquisición de bibliografía e insumos, la participación en eventos internacionales, para becas de doctorado y maestría dentro y fuera del país para veinticuatro postulantes; equivale en promedio por año a cuatrocientos treinta mil dólares
- 8.7 millones de dólares de presupuesto se ejecuta en los gastos de I+D. Los institutos deben conseguir sus propias fuentes de financiación. El porcentaje de presupuesto que la UMSA destina a I+D, es el 22% del total de la ejecución de ingresos como promedio

- El presupuesto para realización de actividades, equipamiento, adquisición de insumos, compra de servicios, ampliación de infraestructura y otras tareas es de 13 millones de Bs. por año (equivalente a 1,6 millones de \$us)
- La donación de Asdi-SAREC no reembolsable, para la investigación, el equipamiento, la adquisición de bibliografía e insumos, la participación en eventos internacionales, para becas de doctorado y maestría dentro y fuera del país para veinticuatro postulantes; equivale en promedio por año, aproximadamente, a cuatrocientos cuarenta mil dólares
- Los artículos científicos producidos por investigadores de la UMSA y publicados en medios indexados al año son alrededor de 100 y los no indexados, 200. 12 revistas publicadas en San Andrés están reconocidas como publicaciones científicas de prestigio internacional, aunque sólo tres están indexadas



Políticas para **Políticas para** **el cambio**

POLÍTICAS INSTITUCIONALES

- ➔ Vinculación de la UMSA con el entorno local y regional según intereses de trabajo conjunto para internacionalizar y valorar la producción científica.
- ➔ Difusión a nivel local, nacional e internacional, de los programas, líneas y proyectos de investigación que se desarrollen en la UMSA, señalando las unidades de postgrado que ofrecen formación para I+D.
- ➔ Funcionamiento regular de las unidades de investigación y postgrado como parte de programas institucionales. Considerando las unidades que participen en cada programa, se constituirán los respectivos *Consejos de Investigación y Postgrado* que tienen la finalidad de motivar formar apropiadas para aunar esfuerzos, compartir recursos, cooperar en el trabajo multidisciplinario, coordinar la realización de tareas conjuntas y enriquecer la consecución de resultados.



Reorganización institucional de la investigación y el postgrado en la UMSA según los siguientes programas:



Programas de formación y proyectos de investigación concernientes a ciencias del desarrollo.



Programas de formación y proyectos de investigación sobre educación superior.



Programas de formación y proyectos de investigación en ciencias puras y naturales.



Programas de capacitación y proyectos de interacción en tecnología y desarrollo experimental.



Programas de capacitación y proyectos de implementación de modernas tecnologías de información y comunicación.



Programas de formación y proyectos de investigación en recursos hídricos.



Programas de formación y proyectos de investigación en hidrocarburos.



Programas de formación y proyectos de investigación en biotecnología.



Programas de formación y proyectos de investigación en ciencias de la salud.



Programas de formación y proyectos de investigación relacionados con el desarrollo rural



Programas de formación y proyectos de investigación en ciencias sociales, estudios culturales y humanidades.



Programas de formación y proyectos de investigación en ciencias del hábitat, ciencias económicas y administrativas.



Programas de formación y proyectos de investigación en ciencias políticas y en gestión gubernamental.



Programas de capacitación y proyectos de reorganización institucional relacionados con la gestión de la investigación científica y tecnológica.



Programas de formación y proyectos de investigación definidos según la coyuntura social, política y cultural.

FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

- Bancos de datos de información nacional e internacional que facilite tomar las decisiones
- Recursos profesionales dedicados a la investigación
- Áreas, programas, líneas y unidades de investigación
- Proyectos de investigación e interacción social
- Registro de la capacidad instalada, CV, inventarios, servicios, laboratorios y procesos
- Presupuesto para I+D asignado en cada gestión
- Indicadores académicos de postgrado
- Indicadores de insumo, producto, impacto e innovación
- Servicios ofertados, contratos y empresas, líneas de innovación y transferencia
- Recursos bibliográficos y conexiones *on line*
- Medios para facilitar la investigación en las bibliotecas y los institutos
- Convenios, direcciones, acuerdos, redes, y programas conjuntos
- Ampliar los recursos y personal para la gestión de la investigación.
- Capacitar para la gestión de C&T: Cursos, Diplomados, formación continua, programas de Maestría y Doctorado
- Proyectos de investigación vinculados a desarrollo humano, educación superior, ciencias puras y naturales, tecnologías diversas, recursos renovables y no renovables, salud, desarrollo rural, ciencias sociales, estudios culturales, humanidades, hábitat, ciencias económicas, políticas, administrativas y de gestión, además de proyectos sobre temas de coyuntura social, política y cultural.

POLÍTICAS NORMATIVAS

- ➔ Reelaboración del **Estatuto Orgánico de la Universidad Boliviana Mayor de San Andrés** estableciendo las siguientes estrategias:
- ✘ Constituir el *Vicerrectorado de Investigación y Postgrado*.
 - ✘ Implementar el co-gobierno también en el post-grado.
 - ✘ Constituir los *Consejos de Investigación y Postgrado* de la UMSA.
- ➔ Reelaboración del **Reglamento General de la Docencia de la Universidad Mayor de San Andrés** desarrollando las siguientes estrategias:
- Establecer un sistema de gestión de la investigación científica y tecnológica.
 - Establecer áreas de investigación según agrupaciones disciplinarias.
 - Crear el escalafón del investigador.
 - Implementar un sistema de evaluación de la investigación.
 - Incentivar la transferencia de conocimiento científico, el desarrollo de innovaciones pedagógicas, y la ejecución de proyectos culturales y tecnológicos.
 - Incluir investigadores foráneos a la UMSA en proyectos institucionales.
 - Crear fondos concursables para ejecutar proyectos, fondos que serán administrados por los *Consejos de Investigación y Postgrado*.
 - Crear el escalafón docente para postgrado.
 - Impulsar la movilidad docente y de investigadores dentro y fuera de la UMSA.
 - Avalar ingresos adicionales por gestión de proyectos, publicaciones indexadas, participación en proyectos de interacción y venta de servicios.
 - Autorizar la participación económica de ejecutores por conseguir cooperación internacional, articular redes y vincularse con empresas.



Elaboración del **Reglamento del Investigador de la Universidad Mayor de San Andrés** considerando las siguientes estrategias:

- ✿ Regularizar el escalafón del investigador según lo que establece el *X Congreso de Universidades*, y con el propósito de modernizar e internacionalizar a la UMSA.
- ✿ Definir las atribuciones y obligaciones de los investigadores nacionales, titulares y adjuntos en los institutos.
- ✿ Diferenciar los institutos de la UMSA como institutos de investigación o interacción.
- ✿ Regularizar las labores de las unidades académicas definiendo prerrogativas respecto de los proyectos de investigación.
- ✿ Establecer las condiciones para acceder a fondos concursables para proyectos.
- ✿ Administrar eficientemente la información sobre recursos financieros externos.
- ✿ Regularizar los ingresos adicionales para los ejecutores de proyectos en institutos de investigación e institutos de interacción.
- ✿ Incorporar con flexibilidad a los investigadores dentro de líneas y programas.
- ✿ Flexibilizar las condiciones de admisión de los investigadores a los Institutos.
- ✿ Impulsar la participación de los docentes e investigadores en los *Consejos de Investigación y Postgrado* creados en programas, facultades, unidades y carreras.
- ✿ Evaluar a los investigadores según el sistema de evaluación de proyectos, incluyendo las modalidades *ex-ante*, *ex-post* y de seguimiento.
- ✿ Definir pautas para evaluar los proyectos de interacción.
- ✿ Crear premios institucionales e individuales.
- ✿ Establecer permanencia en los institutos según contratos por producto.
- ✿ Fomentar las actividades intelectuales de los docentes.

- ✿ Incentivar una gestión de la investigación que establezca convenios, acuerdos y transferencia de conocimiento científico y tecnológico.
- ✿ Regularizar el sistema de control en el cumplimiento de obligaciones.
- ✿ Valorar las actividades de investigadores y técnicos en institutos de interacción.
- ✿ Evaluar los servicios desarrollados incorporando criterios de impacto social.
- ✿ Asignar recursos para inversiones y proyectos de interacción.
- ✿ Establecer permanencia en los institutos según contratos por producto.
- ✿ Fomentar las actividades intelectuales de los docentes.



Reelaboración del **Reglamento de Ingresos Extraordinarios** según las estrategias que se señalan a continuación:



Aprobar incentivos económicos adicionales a los ejecutores de venta de servicios.



Normar los ingresos adicionales de investigadores según participen en proyectos con financiación externa, convenios, consultorías, transferencias de conocimiento, innovación tecnológica, publicaciones indexadas, edición de libros, asesoramiento de tesis, eventos académicos, registro de patentes y otros similares.



Normar la transferencia de conocimiento y la innovación tecnológica.



Establecer la competencia de las unidades para decidir el uso de fondos.



Permitir el uso de recursos propios sin obstáculos administrativos.



Gestionar la firma de acuerdos y contratos con unidades externas.



Establecer autonomía de unidades para procurar financiamiento externo.



Normar el *overhead* institucional.



Crear fondos institucionales para la investigación..












Reelaboración del **Reglamento de los Institutos de Investigación de la UMSA** según las siguientes estrategias:

- Clasificar a los institutos según su ocupación principal que realicen: investigación básica, aplicada o desarrollo experimental.
- Incluir a los institutos en determinados programas de investigación y formación.
- Distinguir las unidades de investigación y los institutos de interacción.
- Conformar los *Consejos de Investigación y Postgrado* en cada unidad institucional.
- Establecer y dinamizar el trabajo coordinado dentro de los programas.
- Fijar la dependencia de los institutos respecto del *Vicerrectorado* respectivo y con relación a los *Consejos de Investigación y Postgrado* de programa, facultad y carrera.
- Regularizar las evaluaciones institucionales periódicas.
- Establecer requisitos básicos para seleccionar a Directores de Institutos y postgrado.
- Flexibilizar los requisitos de incorporación de los investigadores a los proyectos.
- Diferenciar las categorías de los investigadores según el escalafón.
- Restringir la permanencia indefinida en los Institutos a los investigadores *titulares*.
- Promover el intercambio de investigadores *nacionales*.
- Aplicar los sistemas de evaluación *ex-ante*, *ex-post* y de seguimiento.
- Velar por el cumplimiento de sanciones y premios como resultado de la evaluación.
- Impulsar la acreditación de procesos y la certificación de laboratorios.
- Establecer condiciones mínimas para elaborar y ejecutar proyectos.
- Impulsar la firma de acuerdos, convenios y otros documentos de vinculación inter-institucional con unidades de dentro y fuera del país.

- Fijar pautas de propiedad intelectual institucional y derechos de autor, señalándose las condiciones de transferencia de conocimiento e innovación tecnológica.
- Constituir unidades de interfase.
- Vincular a las unidades con las empresas y las entidades del Estado.
- Realizar consultorías, programas y proyectos compartidos.
- Auspiciar la ejecución de investigaciones pedagógicas en todas las unidades.

 Reelaboración del **Reglamento de postgrado de la UMSA** según las estrategias que se señalan a continuación:

-  Vincular a las unidades de postgrado con los institutos de investigación.
-  Establecer la dependencia de las unidades respecto del *Vicerrectorado* respectivo y de los *Consejos de Investigación y Postgrado* de área, facultad y carrera.
-  Constituir un fondo para solventar gastos de investigación y para ofrecer becas.
-  Coordinar el trabajo de las unidades dentro del programa de postgrado.
-  Delimitar la autonomía de gestión de cada unidad.
-  Establecer pautas básicas para la realización de programas de doctorado.
-  Normar la ejecución de cursos de diplomado.
-  Establecer regímenes de admisión, permanencia y promoción de los docentes y los investigadores del postgrado.
-  Fijar criterios financieros para el auto-sostenimiento de programas y cursos.

POLÍTICAS DE INTERACCIÓN CIENTÍFICA

- Constitución del **Centro de Información y Conocimiento de la UMSA**
- Emplear TIC para desarrollar nuevos modelos pedagógicos
- Integrar a los estudiantes a un sistema automatizado de control académico
- Conexión por Internet II a investigadores
- Obtener textos completos y poner *on line*, los resultados locales
- Digitalizar el conjunto de la información bibliográfica de 25 bibliotecas
- Conexión con pares para redes, y actividades académicas y de investigación
- Información administrativa y financiera *on line* de San Andrés
- Educación a distancia y formación virtual
- Infraestructura para videoconferencias, aulas virtuales y *clusters* de uso permanente
- Difusión de programas y proyectos académicos, investigación e interacción
- Información sobre capacidad de institutos, unidades y laboratorios
- Regulaciones institucionales y estatales *on line* para agilizar procesos
- Información sobre cooperación, agencias, redes, empresas, convenios y acuerdos
- Actualización de páginas web y portales para las unidades de investigación y postgrado
- Constitución de la Editorial Universitaria ampliando la imprenta de la UMSA
- Edición de programas televisivos para difundir proyectos y resultados de la investigación
- Edición de la REVISTA DE I+D



blitzyo@hotmail.com

**GRACIAS
POR
SU ATENCION**