

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD TÉCNICA

FACULTAD TÉCNICA

Aprobado en el curso del Segundo Congreso In-
terno de la Facultad Técnica (Noviembre de
2010 ó marzo de 2011)

La Paz - Bolivia



Plan de De-
sarrollo
2011 - 2015

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

Dra. Teresa Rescala Nemtala
RECTORA

Ing. Carlos España Vásquez
VICERRECTOR

MIEMBROS DEL HONORABLE CONSEJO FACULTATIVO
(Período, 2010 - 2011)

AUTORIDADES DE LA FACULTAD TECNICA

Lic. Rafael Onofre Montes
DECANO

Ing. Víctor Herrera Cusicanqui
VICEDECANO

ÍNDICE

	Página
Presentación _____	4
I. Introducción _____	6
II. Filosofía, Visión y Misión _____	7
II.1 Los valores _____	7
II.2 La vision 2020 _____	7
II.3 La Misión _____	9
Oportunidades _____	9
III. Análisis de Situación _____	9
III.1 El ambiente externo _____	9
III.2 El ambiente interno _____	11
III.3 Análisis FODA _____	13
III.3.1 Oportunidades _____	13
III.3.2 Amenazas _____	13
III.3.3 Fortalezas _____	13
III.3.4 Debilidades _____	13
III.3.5 Conclusiones consecuentes del análisis FODA _____	18
IV Lineamientos del Plan _____	22
IV.1 Premisas para la definición de Políticas y Estrategias _____	22
IV.2 Políticas y Estrategias Macro _____	24
V Líneas de Acción _____	24
IV.1 Lineamientos de política y estrategia de la Primera Parte del Plan de Desarrollo (2011 ó 2013) _____	24
Referencias bibliográficas _____	
Anexo: Acciones estratégicas _____	

PRESENTACIÓN

El presente documento contiene los lineamientos del Plan de Desarrollo de la Facultad Técnica para los próximos 5 años y una síntesis de los elementos fundamentales sobre los cuales la comunidad facultativa plantea las alternativas futuras de crecimiento y desarrollo. Se trata, por tanto, de un documento de base que permitirá que el Decanato, Vicedecanato y las unidades académicas se articulen con sus propios proyectos de desarrollo.

El contenido se apoya en un amplio conjunto de información, análisis, lineamientos y acciones estratégicas que deben ser del conocimiento de toda la comunidad facultativa. Se pretende dar una visión de los principales factores que influyen sobre la situación actual y que condicionan las perspectivas futuras de la institución.

Un plan de desarrollo es una carta de navegación que nos orienta hacia el cumplimiento de nuestra misión: la excelencia académica, una investigación de alto nivel, una amplia proyección social y un claro compromiso con el desarrollo regional.

Este es un mecanismo que busca motivar a la comunidad facultativa sobre la necesidad de reflexión sobre su quehacer ante un entorno nacional que le exigen mayor capacidad de respuesta, en un contexto de mayor escasez de recursos; pero también, mostrar las enormes posibilidades que tiene la Facultad Técnica de contribuir eficazmente al desarrollo regional y nacional.

El presente periodo es fundamental para la Educación Superior en el ámbito mundial y nacional. La Facultad Técnica, para ser reconocida como una institución pertinente y legítima, debe asumir el desafío de renovarse a sí misma y participar en la solución de los problemas regionales y nacionales. Sólo una facultad que demuestra su excelencia día a día y que sea capaz de construir alternativas, será vista como una entidad relevante y necesaria para la sociedad.

Nos es grato, pues, presentar este documento fruto de la reflexión colectiva que sintetiza los ejes temáticos y los retos de las áreas vitales para el desarrollo de la Facultad Técnica. Se trata del compromiso de todos y cada uno de los miembros de la comunidad facultativa con el Plan de Desarrollo 2011 - 2015, que esperamos sea parte de un proyecto de vida profesional.

Los invitamos entonces a compartir este plan, que refleja lo que somos: una comunidad universitaria llena de innovaciones, en permanente cambio, con nuevas visiones del futuro, que marcan el rumbo de la Facultad que queremos.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ULTAD TÉCNICA

Desarrollo 2011 - 2015

Este esfuerzo representa la contribución de muchos colaboradores y coordinados que desean siempre la superación de nuestra Facultad y con criterio amplio para entender el verdadero rol que tenemos y nos espera.

Lic. Rafael Onofre Montes
DECANO

Msc. Ing. Víctor Hugo Herrera Cusicanqui
VICEDECANO

La Paz, enero de 2011

I. INTRODUCCION

El proceso de planificación estratégica de la Facultad Técnica está enmarcado en los propósitos, alcances y calendario del Segundo Congreso Interno, que tuvo lugar entre noviembre de 2010 y marzo de 2011 con la participación de delegados de los estamentos docente y estudiantil de sus 9 carreras.

En el curso del congreso se efectuó un análisis situacional, ocasión en que se cotejaron las circunstancias del medio externo, cuyos principales rasgos están esbozados en la ponencia: “Reflexiones y criterios para la construcción de la visión 2020 de la Facultad Técnica”¹ y las fortalezas y debilidades internas develadas por la autoevaluación.

Cimentados en este análisis y con auxilio de instrumentos de la planificación estratégica (Matriz FODA), se adoptaron decisiones sobre la Visión, Misión y líneas estratégicas del Plan de Desarrollo, que ahora constituyen los principales sustentos conceptuales, metodológicos y operativos de la Facultad Técnica y sus carreras para los próximos cinco años.

El Plan toma en cuenta las directrices del Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia digna, soberana, productiva y democrática”, el Plan Nacional de Desarrollo Universitario 2008-2012 y el Plan Estratégico Institucional de la UMSA 2007 - 2011.

Considerando el carácter representativo y deliberativo del Congreso, los documentos aprobados gozan de un elevado grado de consenso.

El plan es expresión y síntesis integral de las siguientes ideas-fuerza:

Aprovechar las inmejorables oportunidades emergentes de la transformación de la matriz productiva del país, que conciernen a la oferta académica y de servicios de la Facultad Técnica.

Atenuar el impacto de las amenazas provenientes de la modificación de la estructura político administrativa del país: el alcance de las nuevas políticas públicas y efectos imprevistos de los procesos autonómicos en la relación Universidad, Estado y Sociedad.

Dar respuesta al desafío que el contexto plantea a las universidades de adquirir el perfil académico necesario para acceder a los nuevos espacios de interacción de la educación superior.

Adquirir capacidades de previsión de forma tal que se supere la vulnerabilidad de la Facultad frente a los cambios del entorno.

Finalmente, es pertinente aclarar que el Plan de Desarrollo 2011 – 2015 es portador de la política interna de la Facultad Técnica; en tanto, los planes de mejoramiento de las carreras manifiestan las acciones estratégicas específicas (proyectos, actividades, tareas) que brindarán operatividad a dicha política.

¹ Presentada a consideración de la plenaria por el Comité Organizador del Proceso de Planificación Estratégica.

II. FILOSOFÍA, VISIÓN Y MISIÓN

II.1 LOS VALORES

Los Graduados de la Facultad Técnica tendrán que conciliar la filosofía del vivir bien con el estilo de vida de la sociedad de principios del tercer milenio, cada vez más globalizada, variable y consumidora de tecnología, sin importar en que ámbitos –laborales, profesionales, comerciales, etc.– las circunstancias les manden desenvolverse.

Nuestra filosofía es contribuir en la construcción del nuevo Estado, sirviendo a la población en general: instituciones, empresas públicas y privadas y ONG's que entienden el desarrollo como un proceso –que si bien se asienta en el conocimiento y la tecnología– donde los recursos naturales son explotados de manera racional, sostenible y equitativa.

Juzgamos que los Graduados de la Facultad Técnica de la UMSA pueden contribuir significativamente a estos fines, interviniendo en procesos de investigación y desarrollo tecnológico y en la generación de productos y servicios de calidad afines con la nueva matriz productiva.

Las actitudes del Graduado que la Facultad Técnica aspira formar, bien podría reconocerse en la siguiente caracterización:

- Creativo, innovador, con capacidad de encontrar soluciones originales.
- Proactivo, con iniciativa para hacer posible que las cosas o hechos ocurran.
- Abierto al diálogo; respetuoso de las ideas, creencias o prácticas de los demás.
- Solidario, responsable, comprometido con la defensa del medio natural y con la ética del bienestar común.
- Previsor, con visión de futuro.
- Crítico, reflexivo, con capacidad de autoanálisis (Aptitudes para descubrir sus potencialidades y limitaciones).

II.2 LA VISIÓN 2020

La Facultad Técnica es la institución de Educación Superior líder del país en la formación de profesionales que prestan servicios en el área de ciencia y tecnología, afines a las demandas emergentes de la construcción del nuevo Estado. Proyecta una imagen institucional de excelencia académica, gracias a la calidad de los productos y servicios que oferta a la población, instituciones gubernamentales, empresas del sector productivo público y privado y organismos de la sociedad civil. Sus titulados manifiestan elevadas aptitudes y actitudes para desenvolverse en medios cambiantes y altamente competitivos, sean éstos locales, nacionales e internacionales.

Esta condición ha sido lograda porque:

Consuma los procesos educativos con base en currículos pertinentes, idóneos:

Alcanza su misión educativa con el soporte de currículos diseñados desde el enfoque de la Formación Basada en Competencias. Las competencias de sus perfiles profesionales se asientan en las necesidades del sector tecnológico del país que emerjan de la construcción del nuevo Estado, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir)². Buscan resolver problemas con sentido de desafío, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, desde perspectivas de mejoramiento continuo y compromiso ético, y de búsqueda del desarrollo económico sostenible, en armonía con el medio natural³.

Demuestra capacidad de previsión y planificación estratégica:

Establece con claridad el alcance de su visión, objetivos, metas y el curso de los procesos internos, en previsión de los cambios que se advierten con transformación político administrativa del país y la internacionalización de la educación superior.

Establece vínculos fluidos con el entorno social y productivo:

Mantiene relaciones efectivas y duraderas con organismos del medio externo y demuestra talento introspectivo para examinar y reflexionar sobre su funcionamiento interno y divulga con eficiencia su oferta curricular, productos, resultados y servicios dirigidos a la colectividad.

Desarrolla una gestión ágil, transparente y flexible:

Genera soportes de gestión adecuados para favorecer el logro de las actividades de formación, investigación e interacción social.

Dirige acciones destinadas a fortalecer el talento humano y sus recursos:

Promueve una política de fortalecimiento del capital humano y de los recursos físicos, técnicos, informativos y financieros, en atención a las demandas del campo ocupacional, disciplinares o provenientes de los avances de la ciencia y tecnología o emergentes de las transformaciones del contexto ya descritas.

² Sergio Tobón (2008)

³ *Ibíd.*

II.3 LA MISIÓN

A continuación expresamos la Misión que en las nuevas circunstancias políticas, administrativas, económicas y sociales del país tendrá que consumir la Facultad Técnica:

• Nuestra Misión es formar cuadros profesionales con alto nivel académico que operen en los procesos de vinculación entre el sector académico y productivo: creativos, proactivos, solidarios y con capacidad de autoanálisis; igualmente, generar conocimientos en el área de ciencia y tecnología en el marco de los principios, fines y objetivos del Sistema de la Universidad Boliviana y demandas emergentes de la construcción del nuevo Estado.

III. ANALISIS DE SITUACION

III.1 EL AMBIENTE EXTERNO

Contexto regional de la Educación superior

Actualmente, en la región donde interacciona nuestro país han tomado cuerpo los paradigmas tecnológicos asociados al desarrollo de las comunicaciones e internacionalización de la educación superior. Por lo menos se observan tres rasgos característicos: la abierta incorporación de las TIC's en el proceso enseñanza – aprendizaje y ulterior utilización de medios telemáticos y virtuales en la educación; asimismo, el establecimiento de mecanismos internacionales de certificación y acreditación de la calidad, que tienen por finalidad favorecer el reconocimiento de estudios, títulos y grados⁴; y también, las nuevas formas y estrategias de cooperación internacional, que esencialmente adquieren cuerpo en las denominadas “redes científico académicas”.

Son notorias las tendencias de los países a organizarse en bloques y suscribir tratados de libre comercio (TLC), donde también está contenida la educación superior, con el consiguiente riesgo de que sea tratada como un servicio más, sujeta a gravámenes y aranceles⁵.

Gravita de igual manera, el agravamiento de la crisis global enmarcada en un ambiente de profundos cambios climáticos globales (Crisis alimentaria, crisis energética, crisis financiera, etc.).

⁴ Consiguientemente la movilidad académica y, en el largo plazo, la movilidad profesional. En esa dirección se mueve el MERCOSUR Educativo, que durante la primera mitad de esta década implantó de modo exitoso el MEXA, del cual fue parte nuestro país.

⁵ El IESALC / UNESCO alertó y denunció sobre este peligro en 2004.

Coexistencia de sistemas de educación paralelos

Una característica de la educación superior en Bolivia es la coexistencia de dos sistemas educativos paralelos. Al desempeño tradicional del sistema de universidades públicas, sin comunicación, interrelación o que medien acuerdos mutuos, fue sumándose progresivamente el ejercicio de universidades privadas. En efecto, un abigarrado conjunto de universidades privadas empezó a formarse en el país hace 25 años, y desde entonces promueve el crecimiento del mercado de servicios educativos y la saturación del mercado profesional.

Nuevo sentido de la política en materia de educación superior

Los nuevos escenarios que se abren hacia el período 2011 – 2020 están condicionados por la visión de país contenida en la NCPE y nuevas leyes que están entrando en rigor y que van a modificar substancialmente la educación en todos sus niveles.

En diciembre de 2010 se aprobó la Ley de la Educación 070 “Avelino Siñani – Elizardo Pérez, según la cual el Estado Plurinacional reconoce los siguientes grupos o clases de universidades: Universidades Públicas Autónomas (13)⁶; Universidades Privadas (41)⁷; Universidades Indígenas (3) y Universidades de Régimen Especial (3).

Sin embargo el sentido de la política contenida en esta ley no está claro o en todo caso es contradictorio (Como explicamos más adelante).

Comportamiento socio-demográfico de la población estudiantil

Los rasgos socio-demográficos de la población estudiantil más generales, registrados a nivel país en el quinquenio 2004 – 2008 son los siguientes⁸:

La población de 17 años progresó con una tasa anual promedio de 3,02: de 189.778 a 213.797.

Sólo en 2008 se formaron 120.318 bachilleres, cifra que comparativamente concierne al 58% de la población de 17 años⁹. Durante el quinquenio, el ritmo de crecimiento anual de este grupo disminuyó de modo patente: de 6,16 a 1,8.

Al final del período, menos de 20 jóvenes con 17 años de edad de cada 100 concluían anualmente el bachillerato, de los cuales 11 eran mujeres¹⁰.

En 2008, el número de matriculados en las universidades bolivianas alcanzaba a 366.814. La Universidad Pública participaba con el 81%. Empero, a partir del año 2005 se registra un descenso en el crecimiento de la población estudiantil, cuyas tasas caen de 5,94 a 0,14 el 2008¹¹.

⁶ Actualmente está en cuestión la situación de pertenencia al SUB de la Universidad Católica “San Pablo” y la Escuela Militar.

⁷ La mayor parte de ellas de ellas mantienen Subsedes en las principales ciudades del país.

⁸ Es de lamentar que el INE sólo consigne datos de la educación superior del país hasta el año 2008.

⁹ Tasa de Término Bruta de Secundaria: cociente entre todos los estudiantes promovidos de 4º de secundaria / Población con edad de 17 años.

¹⁰ Tasa de Término Neta de Secundaria: cociente entre el número de estudiantes que concluyó el bachillerato con edad correspondiente (17 años), respecto a la población de 17 años. Esta tasa, fue disminuyendo paulatinamente de 20,7 a 19,6.

¹¹ La matrícula de las universidades bolivianas creció durante el período con una tasa anual media de 3,38.

Por su parte, la matrícula nueva tuvo un comportamiento irregular, advirtiéndose alzas y bajas, pero con tendencia a descender. Durante el período se consignó una tasa anual media de 4,13¹².

Desde el año 2006, la matrícula nueva de la universidad privada experimentó una ostensible caída, descendiendo de 6,43 a -11,26. La tasa promedio durante el quinquenio fue de 1,69.

En 2010,¹³ el número total de estudiantes matriculados en la Universidad Pública ascendía a 339.571¹⁴, de los cuales 74.300 pertenecían a la Universidad Mayor de San Andrés (21,9%).

Ciencia, Tecnología e Innovación

Respecto a la ciencia y tecnología, el contenido de la política gubernamental fue formulado en el Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010, que proponía estructurar una nueva matriz productiva en torno al sector hidrocarburos.

En este instrumento se manifestaba que el factor más relevante que explica el rezago del país en competitividad es el factor tecnológico; por ello, se planteaba que uno de los elementos centrales del cambio del patrón primario exportador, consistiría en la industrialización y agregación de valor a los productos generados.

Esta política, que hasta el presente no fue más allá de su formulación, asigna a la innovación y al desarrollo tecnológico un papel protagónico en el incremento de la productividad y competitividad, la cual adquiriría carácter operativo a través del Sistema Boliviano de Innovación (SBI), que proponía vincular a los centros científicos y tecnológicos con los centros productivos.

III.2 EL AMBIENTE INTERNO

La Facultad Técnica forma parte del Sistema de la Universidad Boliviana como unidad académica dependiente de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).

Fundada en 1830, la UMSA es la institución de educación superior más representativa y de mayor demanda social en el territorio boliviano. Los contenidos de su misión tienen asiento en la filosofía de la universidad pública declarada en los Congresos Nacionales de la Universidad Boliviana.

Su oferta curricular expresa el perfil académico de 60 carreras universitarias distribuidas en 13 facultades, cubriendo prácticamente todas las áreas del conocimiento.

Es la Casa de Estudios Superiores que ostenta el mayor número de programas acreditados a través del mecanismo nacional establecido por el SUB y regentado por el CEUB y –de

¹² La tasa media es algo menor a la registrada el año 2004, que fue 4,83. Este comportamiento refleja lo acontecido en el SUB, cuya tasa interna media fue de 5,23.

¹³ Sistema de la Universidad Boliviana en Cifras. Universidades Públicas y Autónomas de la Universidad Boliviana. Unidad de Información y Estadísticas; Secretaría de Desarrollo Institucional. CEUB. 2010.

¹⁴ Alumnos nuevos: SUB 69.409; UMSA 7.800 (11,2%). Titulados: SUB 17.122; UMSA 3.500 (20,4%).

igual manera— del Mecanismo de Acreditación de Carreras de Grado del MERCOSUR, Bolivia y Chile – Sistema ARCU-SUR.

Concentra también el mayor potencial científico universitario en sus 36 centros o institutos de investigación, además de la mayor oferta de estudios de postgrado¹⁵, cuyos importantes aportes al desarrollo científico y tecnológico del país le han proporcionado prestigio y le permiten gozar de amplia legitimidad social.

Albergaba en 1992 a 37.123 estudiantes en sus trece facultades. 18 años después, en 2010, la matrícula representaba 74.533. Durante este lapso el número de estudiantes creció en un 100,8 % con un ritmo anual de 4,0%.¹⁶.

Por su parte, la Facultad Técnica en el período 1992 – 2010 triplicó su matrícula. Esta se incrementó de 1.940 a 6.009 con un promedio anual de 6,6%, colocándose en el primer lugar en crecimiento de la institución. Le siguen con escaso margen las carreras de Ingeniería y Geología (6,5% y 6,6%, respectivamente). Estas unidades son las más representativas del área de Ciencia y Tecnología de la UMSA.

Cifras comparativas de la Facultad Técnica (F.T.) y la UMSA entre 1998 (Año en que se llevó a cabo la primera experiencia de autoevaluación) y 2009¹⁷, expresan lo siguiente:

En 1.998 la matrícula de la F.T. alcanzaba a 2.664, representando el 5,1% de la matrícula de la UMSA (52.432). En tanto, en 2009 el total UMSA era de 73.429 y la F.T. 5.676 (7,7%).

Con relación a los alumnos nuevos. En 1.998 la UMSA recibió 7.613 postulantes, contribuyendo la F.T. con el 8,0% (612). Para 2.009 este porcentaje de participación se incrementó al 12%; esto es, a 989 estudiantes de un total de 7.816.

Asimismo, durante este período crecieron los porcentajes de titulados. En 1.998 significaban el 1,7% del total de la UMSA (1.622), en tanto que en 2.009 este porcentaje creció a 2,3% (de 3.649 graduados).

La composición interna de la matrícula de la Facultad Técnica era la siguiente:

En el curso del período 1998 - 2009 la matrícula general de la Facultad Técnica se duplicó de 2.664 a 5.676, aunque disminuyó la proporción respecto a los matriculados de la UMSA; de 7,7% a 5,1%.

Es interesante señalar que en 1.998 los alumnos nuevos constituían el 23% del total de matriculados en la F.T.; para el 2.009 este porcentaje descendió al 17,4%.

No obstante, en 1.998 los titulados representaban el 4,6 de los alumnos nuevos, mientras que el 2.009 esta relación se modificó a 8,6%.

¹⁵ De acuerdo a información generada por el DIPGIS, en el curso de 2009, se desempeñaban en los 36 institutos 296 investigadores; se efectuaron 240 proyectos y publicaron 109 artículos (33 indexados). También en este período –resumiendo el total de actividades de postgrado consumadas en la UMSA–, se desarrolló un programa de Doctorado, 36 de Maestría y 32 a nivel de Especialidad, además de 13 diplomados.

¹⁶ evolución de la matrícula universitaria en UMSA 1992 – 2010.

¹⁷ Datos Estadísticos de la Población Universitaria 1995 – 2009. La UMSA en Cifras. División de Sistemas de Información y Estadística. UMSA. “010.

III.3 ANÁLISIS FODA

III.3.1 Oportunidades

Modificaciones que experimenta el aparato productivo nacional, asociados con los cambios globales y procesos de integración económica y comercial.

Participación del país en bloques y redes educativas internacionales que contribuyen a la movilidad académica y circulación del conocimiento.

Demandas hacia las universidades de adquirir una nueva fisonomía académica, asociada con la investigación, la producción científica y Postgrado.

Mayores exigencias de preparación y especialización provenientes del mercado laboral.

Coyuntura favorable para establecer alianzas estratégicas con universidades extranjeras: oportunidad de participar en redes científico académicas consecuentes del Sistema Educativo del MERCOSUR y Programa ALBA educativo.

Necesidades insatisfechas de asistencia técnica y servicios tecnológicos de la pequeña y mediana empresa.

Demandas de nuevos pedirles profesionales que plantea la construcción del nuevo estado afines con la nueva matriz productiva.

Revaloración de la importancia de las carreras del área de técnica.

Demanda creciente de profesionalización y de estudios de postgrado en el área de ciencia y tecnología.

III.3.2 Amenazas

Agravamiento de la crisis global y multidimensional, enmarcada en un ambiente de profundos cambios climáticos globales (Crisis alimentaria, crisis energética, crisis financiera, crisis moral).

La globalización de la economía ha estimulando la internacionalización, no sólo de la educación, sino también del mercado de servicios educativos y del mercado profesional.

Masiva población estudiantil: En 2010, la matrícula nacional de educación superior sobrepasó los 400.000, correspondiendo al SUB el 81%.

Contexto altamente variable y amenazador: plantea fortalecer las capacidades de previsión (Visión de largo plazo). realizar lectura más acuciosa de las actuales tendencias de la Educación Superior.

Modificación de la estructura político administrativa del país: demanda prever los efectos de las nuevas articulaciones en la relación Universidad, Estado y Sociedad, que introducirá nuevas visiones, redimensionamiento de la misión institucional, alteración de las relaciones internas del SUB, modificación de perfiles profesionales y planes de estudio, etc.

Inestabilidad y saturación del mercado laboral: flexibilizar los currículos; planes de estudio deben tolerar cambios frecuentes del perfil profesional.

III.3.3 Fortalezas

Posición relevante dentro de sector que conforman las Facultades Técnicas del Sistema de la Universidad Boliviana.

Aptitudes para expresar su filosofía, misión y visión, en consonancia con los principios, fines y objetivos de la UMSA y el SUB.

Idóneo nivel de dirección, en ocasión de administrar, coordinar y supervisar la ejecución de planes, programas y actividades internas.

Aptitudes en la apropiación de instrumentos curriculares para actualizar los planes y programas de estudio.

Apropiado sistema de información que coadyuva a incrementar la eficiencia de los procesos académicos y administrativos.

Sistema de admisión acorde a los lineamientos de la política institucional y demandas específicas de los currículos.

Planta docente que demuestra aptitudes didácticas y que responde con idoneidad a los perfiles del currículo.

III.3.4 Debilidades

Limitaciones para examinar los cambios del sector de producción de bienes y servicios e identificar demandas específicas.

Bajo conocimiento del comportamiento y transformaciones del mercado profesional en áreas de conocimiento afines a la Facultad.

Escasa habilidad para el desarrollo de procesos de vinculación tecnológica, divulgación y transferencia de resultados.

Limitados recursos informativos y bibliográficos, en cantidad y actualidad, para colmar los requerimientos académicos en general.

Insuficientes recursos financieros destinados a solventar las demandas de los procesos académicos.

ULTAD TÉCNICA

Desarrollo 2011 - 2015

Proceso de Planificación Estratégica 2010 - 2015
PLAN DE DESARROLLO 2011 - 2015
Gráfico A-1

UMSA
FACULTAD TECNICA

F.O.D.A 2010 - 2011

		OPORTUNIDADES							AMENAZAS							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		
FORTALEZAS	Participación del país en redes educativas internacionales que contribuyen a la movilidad	5	5	5	5	5	5	5	35	0	1	2	1	1	0	5
	Mayores exigencias de preparación y especialización provenientes del mercado laboral.	4	4	4	4	4	4	4	28	0	1	2	1	1	0	5
	Coincidencia favorable para establecer alianzas estratégicas con universidades extranjeras.	5	5	5	5	5	5	5	35	0	2	3	3	3	1	12
	Necesidades insatisfechas de asistencia técnica y servicios tecnológicos de las	3	3	3	3	3	3	3	21	1	2	3	1	1	1	9
	Demandas de nuevos perfiles profesionales que planea la construcción del nuevo Estado.	4	4	4	4	4	4	4	28	1	1	3	1	2	1	9
	Revaloración de la importancia de las carreras del área de técnica.	4	4	4	4	4	4	4	28	0	0	2	1	1	3	7
	Demanda creciente de profesionalización y de estudios de postgrado en el área de CyT.	5	5	5	5	5	5	5	35	0	1	3	2	1	3	10
CAPACIDADES PARA ENFRENTAR LOS FACTORES EXTERNOS		30	30	30	30	30	30	30	2	8	18	10	10	9		
DEBILIDADES	APTITUDES PARA EXPLOTAR LAS OPORTUNIDADES EXTERNAS	4	3	2	3	3	2	2	19	2	3	2	2	2	3	14
	Expansión de las consecuencias multidimensionales de la crisis global (Climática, energética, alimentaria, consecuenias de las nuevas articulaciones en la relación Universidad, Estado y Sociedad que pueden Consolidación de un mercado de servicios educativos, cuyos valores distorsionan los fines de la Caracter restrictivo del mercado profesional en el área de Ciencia y Tecnología.	4	4	4	4	4	4	4	28	2	2	3	3	2	2	14
	Desproporcionado crecimiento de la población estudiantil en el área de CyT, respecto al incremento Deficiente preparación de las cohortes de aspirantes a carreras universitarias en el área de Ciencia y	3	3	2	3	3	2	2	18	2	2	1	3	1	1	10
	Restricciones del aparato de gestión para suministrar oportunamente los medios e insumos que demandan los	4	4	4	4	4	4	4	28	0	0	1	2	4	4	11
	Limitados recursos informativos y bibliográficos en cantidad y actualidad.	3	3	3	3	3	3	3	21	2	1	2	3	4	4	16
	Insuficientes recursos financieros destinados a solventar las demandas del PEA y procesos de Investigación e	4	4	4	4	4	4	4	28	1	2	4	3	4	4	18
LIMITACIONES PARA ENFRENTAR LOS FACTORES EXTERNOS		22	21	19	21	21	19	19	9	10	13	16	17	18		

REFERENCIAS IMPACTO: 0 = Ninguno; 1 = Muy leve; 2 = Leve; 3 = Moderado; 4 = Elevado; 5 = Muy elevado

Gráfico A-2

INTERRELACION ENTRE LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	Potencialidades para explotar las oportunidades externas.	Capacidades para afrontar las amenazas externas.
DEBILIDADES	Nivel de desafío que plantean las oportunidades externas	Grado de vulnerabilidad frente a las amenazas externas.

Gráfico A-3

PROMEDIO IMPACTOS Relación comparativa

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	4.3	1.4
DEBILIDADES	3.4	2.3

Gráfico A-4

SUMATORIA DE IMPACTOS

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
FORTALEZAS	210	57	267
DEBILIDADES	142	83	225
	352	140	293

Gráfico A-5

Potencialidades respecto a los Desafíos externos

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	59.7	
DEBILIDADES	40.3	

Gráfico A-6
Potencialidades respecto a amenazas externas

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	78.7	21.3
DEBILIDADES		

Gráfico A-7
Potencialidades respecto a amenazas externas

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	71.7	
DEBILIDADES		28.3

Gráfico A-8
Posición circunstancial de la Facultad respecto a los Factores Externos

		OPORTUNIDADES						AMENAZAS						
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
FORTALEZAS	1	Demandas emergentes de la nueva matriz productiva del país						Modificación de la relación Universidad, Estado y Sociedad						
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
DEBILIDADES	8	Adquirir la fisonomía académica que plantea la internacionalización de la Educación Superior						Restricciones para percibir las transformaciones del medio externo						
	9													
	10													
	11													
	12													
	13													
	14													

III.3.5 Conclusiones consecuentes del análisis FODA

- a) Según lo que se observa, concurren **inmejorables potencialidades para explotar las oportunidades externas**. Nos referimos a las demandas emergentes de la nueva matriz productiva (NMP) de acumulación de riqueza del país -- mediante la cual se procura cambiar el patrón primario exportador--, y derivaciones consiguientes, que incumben a los perfiles profesionales de pregrado, postgrado y oferta de servicios de la Facultad Técnica. El sector estratégico generador de excedentes está conformado por hidrocarburos, minería --considerados pilares de la NMP--, electricidad y recursos ambientales; y también los sectores de apoyo, que intervienen de manera transversal, como transporte, telecomunicaciones y electricidad.
- b) Tal como se presenta la información, es evidente la **imposibilidad de enfrentar las amenazas provenientes de la modificación de la estructura político administrativa del país**. Aquí debe tomarse en cuenta:

La Ley de la Educación 079, antes que constituirse en un instrumento operativo para la construcción del sistema educativo plurinacional u orientar el rol social de la universidad en este proceso (Nueva identidad ciudadana), más bien pretende convertirse en una estrategia de control de las instituciones de educación superior, dada la influencia que éstas ejercen en la opinión de la sociedad civil. Por los menos trasluce tres lineamientos:

Diversificar las oportunidades de acceso a la educación superior (En especial para los estratos del área rural), aunque con injerencia del gobierno central, estableciendo una nueva tipología de instituciones de educación superior; tal la creación de universidades indígenas; el incremento de universidades de régimen especial o la revaloración de las normales, institutos de educación técnica y tecnológica, y también la formalización de los saberes ancestrales.

Fortalecer el rol rector del ministerio del ramo en la definición de políticas, control y fiscalización de la universidad privada.

Limitar, en el territorio nacional, el alcance de las competencias y funciones tradicionalmente ejercidas por la universidad pública (Reducir su campo de acción).

Los procesos autonómicos que generarán nuevas articulaciones en la relación Universidad, Estado y Sociedad.

Redimensionamiento del alcance de la misión de cada universidad que hace parte del SUB, donde se acentuarán los intereses y nuevos vínculos con las instituciones de la sociedad política y sociedad civil regional.

Establecimiento de pactos coyunturales entre actores de la educación superior. Al presente es notoria la actitud del gobierno dirigida a favorecer la expansión de la universidad privada y atenuar el impacto de la universidad pública, fragmentando sus recursos financieros y debilitando su capital humano a través de políticas salariales y de seguridad social.

Inestabilidad de la estructura de las necesidades sociales, que con frecuencia modifica la orientación del campo ocupacional y mercado de servicios educativos.

- c) **El mayor desafío que el medio externo plantea a la Facultad Técnica, es obtener el perfil académico necesario para acceder a los nuevos espacios de interacción de la educación superior;** es decir, desarrollar capacidades para integrar comunidades científicas virtuales y desenvolverse de modo recíproco con otros centros universitarios nacionales e internacionales; y también, demostrar condiciones para acreditar la calidad de planes y programas en el marco del Sistema ARCU-SUR (Acreditación Regional de Carreras Universitarias del MERCOSUR).
- d) Los criterios hasta acá expuestos ponen en evidencia que el lado más vulnerable de la Facultad Técnica es el que atañe a su capacidad de previsión.

De una parte, sus limitaciones para percibir las transformaciones del entorno; debilidad que plantea fortalecer las capacidades de previsión (Visión de largo plazo); realizar lecturas más frecuentes y acuciosas de las tendencias de la educación superior en áreas donde las carreras tienen competencia (Políticas, económicas, sociales, científicas, técnicas, etc.) y el comportamiento del mercado laboral y de servicios educativos.

Y de otra, sus limitaciones para prever los recursos que se requerirán en el futuro. Cálculos efectuados con base en datos preparados por la División de Sistemas de Información y Estadística de la UMSA, muestran el siguiente comportamiento de la matrícula estudiantil en el transcurso del período 2001 – 2010 y probable crecimiento alrededor del año 2020:

**POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE LA FACULTAD TECNICA SEGÚN CARRERAS
PERÍODO 2001 2010**

Carrera	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Electricidad	165	192	221	222	239	298	276	267	277	292
Electromecánica	352	389	392	422	449	478	502	542	612	685
Electrónica y Tele- comunicaciones	839	1030	1165	1252	1451	1594	1637	1645	1775	1813
Automotriz	486	505	484	512	543	556	542	585	641	672
Aeronáutica	221	235	287	293	293	309	298	292	345	368
Industrial	145	155	172	177	189	182	187	194	220	242
Química	359	361	414	446	484	555	598	635	699	790
Topografía	328	352	426	458	478	516	508	530	552	581
Construcciones	419	453	502	466	480	499	505	520	541	539
TOTAL	3314	3672	4063	4248	4606	4987	5053	5210	5662	5982

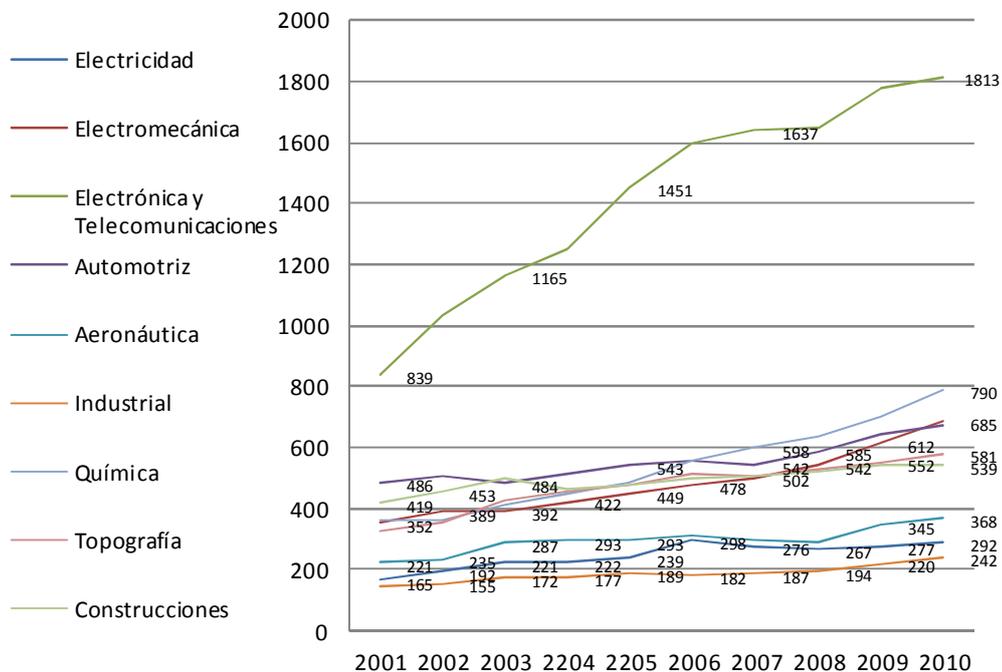
ULTAD TÉCNICA

Desarrollo 2011 - 2015

Entre 2001 y 2010, la población estudiantil de la Facultad Técnica se incrementó un 80.5% (De 3.314 a 5.982 estudiantes). Si continúa creciendo en esta proporción a finales de la década habrá sobrepasado los 10.000.

Las unidades que demostraron mayor crecimiento fueron la Carrera de Química Industrial: de 359 a 790 estudiantes (120.5%) y la Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones: de 839 a 1.813 (116%).

Gráfico A-9
CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE LA FACULTAD TÉCNICA SEGÚN CARRERA
Período 2001 2010



En el otro extremo, quienes experimentaron menor crecimiento fueron la Carrera de Construcciones Civiles: de 419 a 539 estudiantes (28.6%) y la Carrera de Mecánica Automotriz: de 486 a 672 (38.3%).

Es diferente el panorama de la matrícula estudiantil agrupada según áreas de conocimiento. Dos áreas manifiestan crecimiento de su participación porcentual en la población total de la Facultad, con base en la reducción del aporte de otras 2 áreas:

Demuestra mayor incremento el Área de Química, en proporciones ya señaladas (120.5%). Abarcaba en 2001 el 10,8% de la población de la Facultad; en 2010 ascendió hasta 13,2% y podría representar en 2020 el 15,7%.

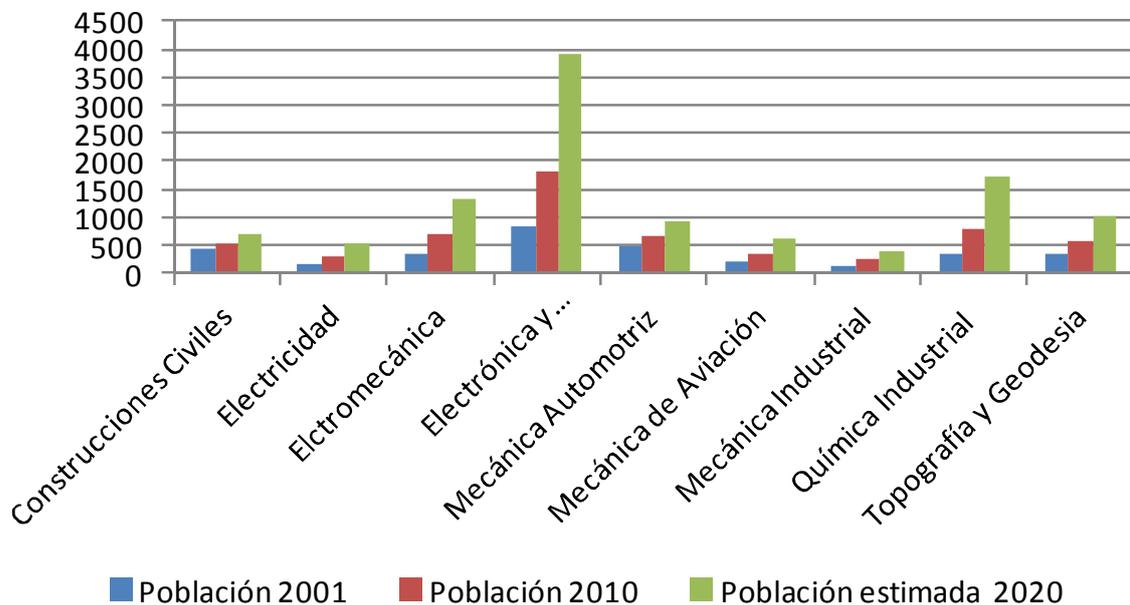
A continuación se sitúa el Área de Electricidad (105.7%). En 2001 englobaba el 40,9% de la matrícula estudiantil; aumentó a 46,6% en 2010 y podría avanzar hasta 51,8% en 2020.

El comportamiento de la matrícula en áreas donde decrece la participación en el total de la población estudiantil es el siguiente:

En 2001, el Área de Mecánica (50.4%) comprendía el 25,7% de la matrícula facultativa; en 2010 sólo 21,4%, y podría abarcar únicamente 17,0% en 2020. Se coloca al final el Área de construcciones (49.9%); ésta en 2001 representaba el 22,5%, sin embargo se redujo en la pasada década a 18,7% y podría descender en 2020 hasta 15,1%. A fines de esta década, las áreas de Química y de Construcciones podrían contener similar número de estudiantes.

En el ciclo descrito, la población universitaria de la UMSA creció un 24.4% (De 59.924% a 74.533 estudiantes). El año 2020 esta población podría ascender alrededor de 92.000 estudiantes. Según la misma fuente, de las 13 facultades que hacen parte de la UMSA, donde más aumentó la matrícula en los pasados 18 años (1992 - 2010) fue en la Facultad Técnica. Se incrementó un 209,7%: de 1940 a 6009 estudiantes, con un promedio anual de 6,6%.

Gráfico A-10
TENDENCIA DE CRECIMIENTO DE LA MATRICULA ESTUDIANTIL DE LA FACULTAD TECNICA SEGÚN CARRERA
 Período 2001 2010



IV. LINEAMIENTOS DEL PLAN

IV.1 PREMISAS PARA LA DEFINICIÓN DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

Establecer un acuerdo interno para alcanzar en el curso de los próximos cinco años varios objetivos estratégicos:

IV.1.1 Convertir el enfoque de la Formación Basada en Competencias (FBC) en el eje de la política educativa de la Facultad Técnica:

- a) El enfoque por competencias incrementará la pertinencia de los programas educativos de la Facultad Técnica, orientando el aprendizaje acorde con problemas que plantea el actual panorama de cambios del Estado.
- b) Las competencias constituyen la base fundamental para orientar el currículo; contribuyen a gestionar la calidad del aprendizaje a través de la evaluación de la calidad del desempeño y la calidad de la institución educativa. Este enfoque educativo, más que cualquier otro, ofrece medios y herramientas para hacerlo¹⁸.
- c) La educación por competencias facilitará que la Facultad sea parte de los acuerdos internacionales de reconocimiento de estudios, títulos y grados y movilidad académica en los que participa el país.

Desde la “Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción (UNESCO, 1998) el concepto de competencias está presente en las políticas educativas de varias entidades internacionales tales como la UNESCO, la OEI, la OIT, el CINTERFOR, etc.; de hecho, esta perspectiva es clave para lograr la movilidad de estudiantes, docentes, investigadores, trabajadores y profesionales entre diversos países, particularmente en el Sistema Educativo del MERCOSUR.

Actualmente están en marcha diversos proyectos internacionales de educación que tienen como base las competencias, tales como el Proyecto Tuning de la Unión Europea, el proyecto Alfa; el Proyecto 6 x 4 en Latinoamérica.

IV.1.2 Instaurar nuevas relaciones (Contrato social) con el sector de producción de bienes y servicios del Departamento de La Paz y nacional, en torno a la formación de nuevos perfiles profesionales y construcción de líneas de investigación afines a la nueva matriz productiva:

- a) Debe ponerse especial atención en “diferenciar” los perfiles profesionales de la Facultad respecto a los perfiles que forma la educación privada. Desde hace 25 años, la universidad privada ha promovido que se multiplique en el país un mercado de servicios educativos en todos los campos de conocimiento (Inclusive en C&T) – ahora altamente saturado–, al que concurren ofertas de incierta capacidad académica y que trasluce perfiles alejados de los problemas y necesidades del país.

¹⁸ Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Tobón S., 2006.

- b) Será de gran beneficio diversificar el contenido y alcance de los procesos de investigación de la Facultad, conjugando las demandas del aparato productivo (Del Departamento de la Paz y nacional) con los actuales paradigmas tecnológicos y las potencialidades de cada Carrera.
- c) Abonar ahora el terreno hará posible que en el mediano plazo surjan nuevas líneas de investigación¹⁹ en el IIATT, que allanen el camino de centros o estructuras de investigación en las cuatro áreas de conocimiento tradicionales de la Facultad.

IV.1.3 Diversificar la actual política de interacción social, iniciada con el proyecto “Bases para la constitución de un sistema de vinculación tecnológica”, con la agregación de dos nuevos ejes:

- a) Un primero, generando una estrategia de Responsabilidad Social Universitaria, que ponga atención en el diseño de nuevos perfiles profesionales e inserción en el aula y cotidianidad de la Facultad el paradigma de “Ética, capital social y desarrollo”, donde se examinen de modo crítico las implicaciones la relación: Explotación de recursos naturales - Cambios climáticos globales – Desarrollo sostenible y Universidad. “Ética es vivir con base en valores humanos, asumiendo la responsabilidad por los actos, y buscando el bien en lo personal, lo social, el ambiente y la misma humanidad” (Morín 2002).
- b) Un segundo –considerando el cambio en las prácticas de investigación—, generando una estrategia que permita desarrollar capacidades para interactuar en red con comunidades científicas y académicas nacionales e internacionales, comunidades horizontales de transferencia de saberes y manejo virtual de estructuras experimentales e intercambio de datos.

IV.1.4 Para sustentar las políticas y estrategias enunciadas se requiere desarrollar simultáneamente estrategias transversales:

- a) Formar capacidades internas de gestión universitaria: montar estructuras para la gestión curricular, gestión de la investigación y postgrado; gestión de la vinculación tecnológica y,
- b) Fortalecer el capital humano y capacidad de los recursos físicos (Aulas, talleres, laboratorios) e informativos y NTICs.

Debe promoverse en la Facultad la “cultura de la inestabilidad y del cambio permanente”. Todos los profesores requieren adaptarse a la versatilidad de las herramientas de la Web y manejar estrategias de enseñanza – aprendizaje virtual (La Web 2.0, el Aula virtual, laboratorios virtuales blog y Wikis).

¹⁹ Entendiéndose como línea de Investigación, a un área especializada del conocimiento que gira en torno a determinada temática; que ha logrado resultados de investigación y que se plantea nuevas interrogantes o problemas por resolver. Cuenta con un grupo humano que acude y aporta a un fondo de conocimientos y que mantiene relaciones de colaboración con grupos motivados por intereses científicos comunes (Evaluación del Impacto del Programa: Fortalecimiento de las Capacidades de Investigación de la UMSA. López, Héctor. Asdi/SAREC – UMSA. 2007.

Los logros podrán advertirse en la medida que la Facultad y sus carreras adquieran el sello de Acreditación en el marco de la Agencia Plurinacional de Acreditación de la Educación Superior y del Mecanismo de Acreditación Regional del MERCOSUR (sello técnico) y, de igual manera, cuando logre proyectar una imagen institucional de elevada legitimidad social (Sello social).

IV.2 POLÍTICA Y ESTRATEGIA MACRO

“Concentrar todos los esfuerzos internos y procurar apoyo externo para que se generen durante los próximos años condiciones académicas, sociales, técnicas y financieras que hagan realidad la visión 2020”.

Se plantea alcanzar este propósito en dos etapas:

Primera etapa (2011 – 2013): Generar condiciones internas para reinsertarse de modo conveniente en el desarrollo del país y del Departamento de la Paz, desde perspectivas de los procesos autonómicos (Nuevo contrato social con la región).

Segunda etapa (2014 – 2016): Afianzar los logros y desarrollar capacidades para interactuar de modo efectivo con organismos nacionales e internacionales dedicados a la educación, ciencia y tecnología (Proyección de una nueva imagen institucional).

V. LINEAS DE ACCION

V.1 LINEAMIENTOS DE POLÍTICA Y ESTRATEGIA DE LA PRIMERA PARTE DEL PLAN DE DESARROLLO (2011 – 2013)

Línea de acción 1: emprender procesos de reforma curricular y enseñanza en educación superior, en correspondencia con las transformaciones de las necesidades sociales del Estado y nuevas pautas tecnológicas y comunicacionales.

Acciones estratégicas:

- 1.1 Reestructurar los perfiles profesionales sobre la base de las necesidades y demandas que plantea la construcción del nuevo Estado, con el enfoque de la Formación Basada en Competencias.
- 1.2 Estudiar opciones que posibiliten equiparar los perfiles profesionales, planes y programas de estudio; títulos y grados que ofrece la Facultad, con los aceptados en el Sistema Educativo del MERCOSUR (Evitando contradecir el estatuto del SUB).
- 1.3 Generar condiciones curriculares para intervenir en programas de movilidad académica de carreras acreditadas del MERCOSUR (Movilidad de estudiantes, docentes e investigadores).
- 1.4 Establecer las bases del nuevo enfoque del proceso enseñanza – aprendizaje, desde perspectivas del aula virtual y NTIC.

Línea de acción 2: generar un ambiente propicio para la construcción sistemática de líneas de investigación congruentes con la nueva matriz productiva del país.

Acciones estratégicas:

- 2.1 Construir de líneas de investigación en las cuatro grandes áreas de conocimiento de la facultad²⁰, sobre cuya base se incubarían dentro del IIAT los futuros centros de investigación de la Facultad.
- 2.2 Sistematizar la normativa que rige el desarrollo de las tareas de investigación, postgrado e interacción social. Estos procesos no deben estar separados, los proyectos de investigación, tesis y trabajos de postgrado, deben organizarse en torno a los intereses de las líneas de investigación.
- 2.3 Fortalecer las iniciativas en la edición de revistas científicas cuyos temas giren en torno a los intereses de las líneas de investigación (Indexadas a bases de datos internacionales, con consejo editorial).

Línea de acción 3: mejorar las aptitudes de comunicación y vinculación con el entorno académico, social y productivo.

Acciones estratégicas:

- 3.1 Desarrollo del programa de vinculación tecnológica de la Facultad.
- 3.2 Desarrollo del programa de desconcentración de la oferta de servicios académicos.

Línea de acción 4: fortalecer las capacidades internas de gestión académica.

Acciones estratégicas:

- 4.1 Crear condiciones para la gestión curricular con base en el enfoque propuesto por la Formación Basada en Competencias (Preparación de manuales de funciones, ítem es y carga horaria).
- 4.2 Generar condiciones para la gestión de la vinculación (Vinculación tecnológica; interacción con redes científico académicas y mecanismos de evaluación y acreditación). Preparación de manuales de funciones, ítem es y carga horaria).
- 4.3 Ampliar y mejorar los servicios estudiantiles y servicios dirigidos a la docencia. Preparación de manuales de funciones, ítem es y carga horaria).
- 4.4 Procurar un clima interno de eficiencia, auto valoración, colaboración, creatividad y superación constante (Establecer un sistema de incentivos dirigido a los estudiantes, docentes y funcionarios).

²⁰ Entendiéndose como línea de Investigación, a un área especializada del conocimiento que gira en torno a determinada temática; que ha logrado resultados de investigación y que se plantea nuevas interrogantes o problemas por resolver. Cuenta con un grupo humano que acude y aporta a un fondo de conocimientos y que mantiene relaciones de colaboración con grupos motivados por intereses científicos comunes.

4.5 Organizar los procesos de autoevaluación y evaluación externa, en el marco de la Agencia Plurinacional y ARCSUR (Mecanismo de acreditación del MERCOSUR).

Línea de acción 5: fortalecer el talento humano y los recursos físicos, tecnológicos y financieros de la Facultad.

Acciones estratégicas:

- 5.1 Ampliar las aptitudes didácticas de la docencia conforme el nuevo enfoque curricular y pautas tecnológicas (Gestión del aula virtual; gestión de la investigación en el aula, gestión curricular).
- 5.2 Mejorar la administración de la carga horaria docente.
- 5.3 Mejorar el rendimiento en el uso de laboratorios, instalaciones y medios tecnológicos e informativos.
- 5.4 Incrementar los soportes informáticos acordes a nuevas condiciones de gestión propuestas.
- 5.5 Diversificar las fuentes de financiamiento para las actividades académicas.

Gráfico A-11
ESQUEMA GENERAL PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN CURRICULAR

