

Proyectos de inversión e investigación en la UNI



Raymundo Arnao Rondán

Raymundo Arnao Rondán

Ingeniero Economista y Maestro en Planificación Nacional del Desarrollo por la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Master en Asesoría y Gestión Fiscal y de Inversiones por la Universidad Politécnica de Madrid, Doctor en Ciencias Contables y Empresariales por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y especialista acreditado en Programas y Proyectos de Inversión por la Universidad Alcalá de Henares e ILPES.

Es profesor en la UNI desde 1987 y desarrolla actividades académicas a nivel de posgrado y especializaciones en distintas universidades públicas y privadas del país. En su desempeño profesional, además de la actividad docente, ha participado en distintas posiciones, como directivo, asesor o consultor, en la Corporación Financiera Internacional (Grupo Banco Mundial), la UNI, PROTRANSPORTE de Lima, el Ministerio de Economía y Finanzas, Deloitte Touche Tohmatsu – Emerging Markets (de Canadá), el Congreso de la República, la Municipalidad Metropolitana de Lima, el Instituto Peruano de Seguridad Social (hoy ESSALUD), el Consejo de Administración Regional de la Región Chavín, además de otras instituciones regionales y locales.

También ha realizado diversos trabajos de investigación acerca de temas regionales, municipales y de finanzas públicas; elaborado documentos de divulgación institucional; publicado artículos y libros en su especialidad.



Raymundo Arnao Rondán

Proyectos de inversión e investigación en la UNI



UNI
Editorial Universitaria

Primera edición, junio 2011

Proyectos de inversión e investigación en la UNI
Impreso en el Perú / Printed in Peru

© Raymundo Arnao Rondán
Derechos reservados

Universidad Nacional de Ingeniería
Editorial Universitaria



Av. Túpac Amaru 210, Rímac – Lima
Pabellón Central / Sótano
Telfs. 4814196 / 4811070 anexo 215
Correo-e: eduni@uni.edu.pe

Impreso en la imprenta de la Editorial Universitaria de la
Universidad Nacional de Ingeniería

ISBN: 978-612-4072-11-6

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú
Nº 2011-06819

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro por cualquier medio, sin
permiso expreso del autor.

*A Esther, Marlon, Flavio y Jimena:
Quienes constituyen parte fundamental de una
inversión altamente rentable y sostenible.*

Reconocimientos:

Parte sustantiva del contenido de este documento se elaboró en el marco del Diplomado sobre Gerencia de Proyectos y Programas, organizado y desarrollado con el concurso del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

James Segundo y Marjorie Montenegro, con paciente dedicación y eficacia colaboraron en la revisión de los diversos borradores del presente trabajo de investigación.

Álvaro Montaña, Jefe de la Editorial Universitaria de la UNI (EDUNI) y su equipo de trabajo, diligentemente proporcionaron el apoyo indispensable para que este modesto aporte se edite en nuestra casa de estudios.

ÍNDICE

Introducción.....	9
1. La universidad pública peruana y el desarrollo nacional.....	11
1.1 Sinopsis del problema general	11
1.2 El marco normativo general universitario: restricciones y oportunidades	17
2. Investigación, universidad pública y desarrollo nacional.....	21
2.1 Sinopsis del problema de la investigación en la universidad pública peruana.....	21
2.2 El esfuerzo institucional y la investigación: reflexiones para la propuesta	25
2.3 Investigación, universidad y desarrollo: la tríada virtuosa	26
3. Marco normativo de la gestión financiera de la universidad pública.....	29
3.1 Principales restricciones.....	29
3.2 Los puntos de apoyo disponibles	31
4. Marco normativo del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).....	34
4.1 Principales restricciones.....	35
4.2 Los puntos de apoyo disponibles	37
5. Estado de la cuestión en la UNI	39
5.1 Antecedentes generales de la institución	39
5.2 Análisis de la situación económica y financiera de la UNI.....	44
5.3 Proyectos de inversión: sinopsis de la situación	54
5.4 Investigación: sinopsis de la situación.....	56
6. Análisis de problemas y búsqueda de soluciones orientadas a I+D en la UNI	57
6.1 Árbol de problemas	57
6.2 Árbol de objetivos y configuración de alternativas	57
6.3 Marco Lógico de la propuesta: alcance general.....	63

7. Gerencia política institucional de la UNI orientada a la sostenibilidad de la propuesta	67
7.1 Medidas básicas y viables para modernizar la gestión institucional	68
7.2 Lineamientos para la formulación y gestión de proyectos de inversión en investigación	76
8. Planteamientos para garantizar fondos para los estudios de preinversión y la ejecución de inversiones en I+D en la UNI	79
8.1 Medidas político institucionales	79
8.2 El horizonte factible para la constitución del Fondo	80
8.3 Medidas específicas para garantizar fondos para las actividades e inversiones en I+D	86
9. Conclusiones y recomendaciones	91
9.1 Conclusiones: resumen de estado y de perspectivas	91
9.2 Recomendaciones para la aplicación de la propuesta estratégica	92
Bibliografía.....	94

Introducción

Palabras claves:

DESARROLLO, GESTIÓN, I+D, NORMAS, PROYECTO DE INVERSIÓN, UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD PÚBLICA, SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA, FONDO, SOSTENIBLE.

Este documento sugiere una propuesta viable y sostenible para que la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) realice una importante contribución al desarrollo del país, a través de un sustantivo aporte en la generación, difusión y aplicación de conocimiento innovador en ciencia y tecnología.

Para ello, inicialmente se realiza una revisión del estado de la situación a nivel del país en los asuntos de la universidad pública, el desarrollo nacional e investigación; identificando las principales restricciones así como las escasas oportunidades. Luego, se procede a «una mirada hacia adentro», en la UNI. El desarrollo de este proceso de diagnóstico “meta” y “meso”, se realiza para verificar si existen problemas y restricciones que atraviesan de manera más o menos similar al conjunto de las universidades públicas del país, a los cuales no sea ajena la UNI. Comprobada esta situación, en que se comparten problemas comunes, se procede a identificar factores que determinan un pobre desempeño en investigación y desarrollo (I+D), tanto a nivel de país como a nivel de la UNI.

La idea central en esta investigación es que con un diagnóstico suficientemente contextualizado, se pueda efectuar un análisis de los problemas específicos de la UNI y la búsqueda de soluciones orientadas a I+D; para luego desarrollar planteamientos consistentes, con elevadas probabilidades de aplicación y continuidad en el tiempo, tanto a nivel estratégico como a nivel táctico operativo.

El desarrollo de esos aspectos permite diseñar lo que constituye el pilar de la propuesta de transformación en la institución: la constitución de fondos para impulsar un programa sostenido de actividades e inversiones orientadas a I+D. La conclusión de que la viabilidad de esta propuesta debe necesariamente estar inmersa en un proceso de modernización en la gestión institucional de la UNI, conduce también a formular planteamientos de contenido estratégico como operativo en este ámbito.

1. LA UNIVERSIDAD PÚBLICA PERUANA Y EL DESARROLLO NACIONAL

Únicamente con el objeto de “operacionalizar” el presente trabajo de investigación y obtener su utilidad instrumental, se va a efectuar las siguientes concepciones:

- *Universidad.*- Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes. Según sus especificidades, puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales, etc. Como institución de enseñanza de los estudios mayores de ciencias, letras o tecnologías, su ámbito de conocimiento es la universalidad.
- *Desarrollo Nacional.*- Proceso que debe buscar satisfacer las necesidades humanas de la colectividad de un país, tanto de las generaciones actuales como futuras, sin que ello implique la destrucción de la base misma del desarrollo, es decir, los recursos naturales y los procesos ecológicos.

1.1 Sinopsis del problema general

La gran dificultad en resolver favorablemente la tríada *universidad, investigación y desarrollo* no es privativa de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI); además, ese problema no está aislado de los asuntos de gobierno y gestión que acontecen en la institución. En tal sentido, los problemas esenciales de la UNI así como sus desencadenantes no pueden ser atribuidos de manera particular a ella. Como lo señalan los entendidos en la materia, la problemática en la universidad del país, en especial de las universidades públicas, tiene elementos más o menos comunes y transversales a todas ellas.

Refiriéndose a la universidad peruana, J. Abugattas¹ plantea que ésta presenta una serie de desfases frente a las demandas y requerimientos del entorno (Abugattas, 2005: 180-182):

- La universidad peruana “produce” cantidades de profesionales muchísimo mayores que las que el aparato productivo y la administración pueden absorber, y que por lo general no están formados en las carreras y disciplinas que el mercado de trabajo requiere.
- Un segundo y más grave tipo de desfase consiste en la pobre calidad de la infraestructura educativa. En su inmensa mayoría, las universidades y escuelas superiores peruanas están absolutamente desactualizadas en cuanto a los instrumentos educativos de que disponen.
- La creación de escuelas y facultades y de especialidades por parte de la universidad peruana no responde a una reflexión cuidadosa ni sobre las necesidades a largo plazo del país, ni sobre el estado del saber contemporáneo. Un cierto cortoplacismo excesivo ha llevado en los últimos tiempos a la proliferación de carreras que no coadyuvan al desarrollo del país.
- La universidad peruana sigue estando totalmente compartimentalizada y apunta a la hiperespecialización, justamente en momentos en que la mejor formación es aquella que garantiza al estudiante una gran flexibilidad y una gran capacidad de movimiento entre diversas disciplinas.
- Prima en el Perú una incompreensión absoluta de las prioridades en el orden interno de la ciencia y la tecnología actuales y, peor aún, de la trascendencia de la reflexión humanística para la buena administración de la sociedad y los espacios políticos.

La universidad en el Perú, como institución educativa y cultural, más allá de las acciones encomiables de algunas casas de estudio, algunas facultades y algunos profesores valientes, ha caído en una profunda crisis y un grave desprestigio que amenazan con convertirla en una institución marginal. Paradójicamente esta situación se da cuando existen 82 universidades, 34 públicas y 48 privadas, con 49 181 estudiantes matriculados el año 2003. Estos estudiantes se reparten en 1183 escuelas profesionales, alojadas en 471 facultades, que brindan una diversidad de 126 opciones profesionales distintas. Sin embargo, estos números no significan mucho en resultados. La universidad es hoy incapaz de ponerse a la altura de los retos, en términos de creación del conocimiento, desarrollo de capacidades intelectuales

¹ Juan Abugattas Abugattas (Arequipa-Perú, 1948-2005): filósofo, especialista en educación y docente en diversas universidades del país; el año 2001, se desempeñó como viceministro de Educación en el Ministerio de Educación.

y profesionalización, que le demandan las necesidades de desarrollo nacional y el actual proceso de globalización de las relaciones humanas. (Lynch, 2005: 20, 21)²

Otro tipo de necesidad a resolver en el sistema está referido al clima estudiantil en las universidades públicas del Perú. Se constata que persisten indicios y se tienen antecedentes relativamente recientes de conflicto y violencia, que hacen presumir razonablemente que todavía subyacen factores que podrían desencadenar una situación de confrontación afín a la vivida en la época de “Sendero Luminoso”³.

A guisa de ilustración, en su edición del domingo 10.12.2006, uno de los diarios más importantes del país –El Comercio– desarrolla el tema “El discurso violentista persiste en las universidades públicas”, y en él sostiene que las condiciones sociales en las que apareció Sendero Luminoso aún subsisten; que la caída de la inversión estatal en las universidades condicionó el desarrollo de escenarios idóneos para la expansión del conflicto armado; y que la actual inversión en la universidad pública por alumno no supera los 800 dólares por año (en el caso de La Cantuta es de apenas 100 dólares), entre otros hechos que describen la crisis por la que atraviesan las universidades públicas.

El mencionado diario añade que dentro de los publicitados planes de austeridad, el gobierno nacional ha incluido los paupérrimos presupuestos universitarios. Y esto contribuye a que haya mucha frustración en los sectores donde se forman y encuentran eco los discursos violentistas.

Nicolás Lynch expone otras aristas también importantes de la problemática *universidad peruana* (Lynch, 2005: 21 y 27):

- En la universidad peruana actualmente existe un caos, sustentado en un supuesto respeto a la diversidad, y sin tomar en cuenta que un factor clave que acelera la crisis universitaria y la muestra en toda su dimensión son las exigencias del actual proceso de globalización.
- En las universidades públicas despierta cada cierto tiempo el radicalismo político, tributario de variedades diversas de pensamiento que van del maoísmo

² Nicolás Lynch Gamero (Lima-Perú, 1954-): sociólogo, especialista en temas de la universidad peruana, docente universitario; ministro durante el periodo julio 2001 - julio 2002 en el Ministerio de Educación.

³ Es una organización subversiva y terrorista, que en mayo de 1980 desencadenó un conflicto armado contra el Estado y la sociedad peruana. La Comisión de la Verdad y la Reconciliación (CVR) ha constatado que a lo largo de ese conflicto, el más violento de la historia de la República, el Partido Comunista del Perú Sendero Luminoso (PCP-SL) cometió gravísimos crímenes que constituyen delitos de lesa humanidad y fue responsable del 54% de víctimas fatales reportadas a la CVR (31 331 personas).

al anarquismo supérstites. Este radicalismo, aliado con grupos de profesores mediocres, recorre de tanto en tanto los claustros, que ha llevado a paralizar el desarrollo universitario por décadas.

- La Universidad Peruana es hoy un conjunto caótico que responde a múltiples intereses particulares ante la indiferencia, casi abandono, del Estado. El proceso central que explica este grave desorden es una masificación de la universidad, pero casi sin proyecto y definitivamente sin recursos para sostenerla.

En un importante y reciente trabajo de investigación sobre la situación de la universidad en el Perú, conducida por el Ministerio de Educación, se efectúa un análisis que da cuenta del problema de la inadecuación de los mecanismos de representación y gobierno. El estudio señala que los actuales procedimientos para la elección de miembros de los órganos de gobierno de las universidades públicas y privadas favorecen el corporativismo y el clientelaje, factores nocivos para la democratización y eficiencia de la gestión. Esto se debe a que se basan en un esquema de elección indirecta, con lo cual los miembros de los órganos colegiados (Consejo de Facultad, Consejo Universitario y Asamblea Universitaria) adquieren una cuota de poder y decisión pasible de negociación en una lógica clientelista, sobre todo cuando se trata de elegir a los responsables de la Alta Dirección. Asimismo, aquellos órganos tienden a tener un alto número de integrantes, lo cual los torna lentos e ineficaces, contrastando con el alcance de sus atribuciones, que incluyen funciones ejecutivas, con un casi nulo margen de responsabilidades individuales. (Ministerio de Educación, 2006: 169)

El citado documento (Ministerio de Educación, 2006: 168 y 169) también señala que:

- La Alta Dirección en las universidades públicas padece de una incoherencia y precariedad que deviene tanto del sobredimensionamiento de atribuciones de los órganos colegiados, como del hecho de que los vicerrectores son elegidos independientemente del rector. A ello se añade una tendencia a la dispersión de la gestión por la atomización institucional manifiesta en la multiplicación de las facultades, muchas veces conformadas por una sola carrera profesional.
- Existe una pauperización y escasa autonomía financiera en las universidades públicas del país. La asignación presupuestal destinada a estas universidades no ha crecido en concordancia con el significativo aumento de la población universitaria experimentado en los últimos años. Como consecuencia de este insuficiente soporte financiero estatal, las universidades públicas han desarrollado estrategias de diverso tipo para generar recursos propios. Como paradójico

resultado de ello, la participación porcentual del Estado en el presupuesto de las universidades públicas ha tendido a disminuir, castigando de esa manera su eficiencia.

- Los patrones de gestión financiera en la universidad pública coactan su autonomía, al no tomar en cuenta su específica naturaleza académica, ciñéndola a los esquemas que rigen al resto del sector público, de rígido control centrado en procesos antes que en resultados. En ese marco administrativo, la universidad pública, que ha desplegado un notable esfuerzo en generar recursos propios para saldar las exiguas rentas estatales, ni siquiera puede hacer uso de ellos con la flexibilidad necesaria para promover la prioridad de sus funciones académicas, lo cual constituye otra paradójica penalidad a su eficiencia.

Los problemas reseñados hasta aquí tienen raíces profundas, y se han ido acumulando y profundizando con el transcurso del tiempo. De manera que el problema *universidad pública peruana* no es reciente, tiene naturaleza estructural de larga data. Así, Manuel Burga (2005: 6), ex rector de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos⁴, considera que desde 1970 el deterioro de la calidad se encuentra muy relacionado con el deterioro del presupuesto y la remuneración del docente universitario, la que en el caso de la universidad pública peruana ha llegado a situarse en los niveles más bajos de América Latina. Se suma a este hecho, el problema de la gestión institucional de la universidad pública peruana –la cual es una prolongación de la Reforma de Córdoba de 1918–, que en lo que concierne al cogobierno, en la actualidad ha devenido en confundir el “asambleísmo” o el “representatismo” con la democracia institucional, lo que ha convertido a la gestión universitaria en una lucha permanente y caótica por el poder (Burga, 2005: 10). Esta situación genera inestabilidad y reduce la eficiencia y eficacia a los órganos de gobierno.

No obstante que la universidad pública peruana es un camino importante para fomentar la movilidad social y reducir las desigualdades sociales, existen hechos y razones fundadas que se ha transformado sesgadamente a la universidad de institución del conocimiento en institución social. Burga (2005: 7 y 8), cita la reflexión planteada por Santiago Agurto Calvo⁵ –ante el cual se tiene actitudes pusilánimes de parte de los concernidos en la problemática de la universidad pública–, la que consiste en poner en cuestión los conceptos de *democracia* y *cogobierno*: “El mal se origina en el decimonónico concepto que considera a la universidad como ‘república de estudiosos’ y que, por tanto, la organiza como remedo del Estado en el que una

⁴ Universidad pública más importante del país, fundada el 12 de mayo de 1551.

⁵ Fue rector de la Universidad Nacional de Ingeniería y reorganizador de la Universidad Nacional Federico Villarreal; dos importantes universidades públicas del país.

supuesta democracia se convierte en el valor fundamental, sacrificando otros valores universalmente esenciales como la búsqueda de verdad, rigor científico, excelencia académica, eficiencia, etcétera”.

Tres serían los temas centrales en cualquier situación nueva: un financiamiento adecuado, una calidad asegurada y un gobierno universitario eficiente. Es necesario un financiamiento que asegure el desarrollo de la universidad pública peruana como sucede en otros países de América Latina, asimismo es urgente recuperar y asegurar la calidad académica, tanto en la docencia, investigación como la proyección a la comunidad, sustentados ambos aspectos en un gobierno eficiente y eficaz de la universidad. Enfrentar exitosamente el reto depende fundamentalmente de los integrantes de la propia comunidad universitaria; que piense sin ataduras ni prejuicios en una era de mucha complejidad y exigencias (Burga, 2005: 1, 2, 9 y 11).

La sinopsis hasta aquí expuesta, permite verificar de una parte, la importante presencia de la universidad pública en el quehacer universitario del país; pero, también, las bases precarias que ella tiene para convertirse en fundamental factor en la generación, difusión y aplicación del conocimiento, y el consiguiente desarrollo del país.

La solución virtuosa de la tríada *universidad, investigación y desarrollo*, como también lo entiende N. Lynch, tiene una dimensión compleja, y conciernen a muchos sectores y ámbitos, que exceden al espacio estricto de las políticas públicas. Conciernen también a la sociedad civil, entendida como el conjunto de actores directamente interesados como son los colegios profesionales y los gremios empresariales y laborales, que articulados con los profesores y estudiantes que están de acuerdo con una reforma profunda de la institución universitaria impulsen un movimiento a favor de ella. Esta coalición social es la que debe poner en la agenda nacional el tema de la universidad y exigir a los partidos que se pronuncien al respecto para que eventualmente asuman las banderas del cambio. El movimiento no va a ser como en oportunidades anteriores desde adentro de los claustros hacia la sociedad, por la sencilla razón de que el deterioro interno ha avanzado sustantivamente en muchas universidades y hace casi imposible un movimiento principalmente universitario. Se trata entonces de un frente muy amplio, universitario y extra universitario, para cambiar la universidad. Un movimiento que asuma la necesidad de la relación de cada universidad con su sociedad regional y con el país en su conjunto y por ello se atreva a trascender los límites del claustro académico para llevar este debate a una esfera pública mayor en la que se reciban los más distintos aportes y donde salvar la universidad se convierta en una tarea verdaderamente nacional. (Lynch, 2005: 59, 60)

Finalmente, acerca del tema tratado existe un buen número de trabajos de investigación sobre la problemática universitaria en el Perú, patrocinados por instituciones como el Ministerio de Educación a través de su Oficina de Coordinación Universitaria, el Foro Educativo, la Asamblea Nacional de Rectores y algunas universidades. Acerca del diagnóstico, en términos generales las posiciones son coincidentes, los temas de mayor dificultad están en el cómo emprender y ejecutar exitosamente las soluciones.

1.2 El marco normativo general universitario: restricciones y oportunidades

En el Capítulo II “De los Derechos Sociales y Económicos” del Título I “De la Persona y de la Sociedad” de la Constitución Política del Perú, se desarrollan los principales preceptos referidos a las universidades. Así, el artículo 18° de esta norma fundamental establece (Ministerio de Justicia, 2001: 31,32):

La educación universitaria tiene como fines la formación profesional, la difusión cultural, la creación intelectual y artística y la investigación científica y tecnológica. El Estado garantiza la libertad de cátedra y rechaza la intolerancia.

Las universidades son promovidas por entidades privadas o públicas. La ley fija las condiciones para autorizar su funcionamiento.

La universidad es la comunidad de profesores, alumnos y graduados. Participan en ella los representantes de los promotores, de acuerdo a ley.

Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

La vigente Ley Universitaria –Ley N° 23733– fue promulgada el 09 de diciembre de 1983 y entró en vigencia el 18 de diciembre de ese mismo año. Consta de 103 artículos, 17 disposiciones transitorias y dos disposiciones finales. En su artículo 1°, conceptúa que las universidades están integradas por profesores, estudiantes y graduados, que se dedican al estudio, la investigación, la educación y la difusión del saber y la cultura, y a su extensión y proyección sociales; asimismo, que tienen autonomía académica, económica normativa y administrativa, dentro de la ley. (UNI, 1999; 73)

En el Capítulo IV de la Ley Universitaria se establece que el gobierno de las universidades y de las facultades se ejerce, en el siguiente orden jerárquico, por: la Asamblea Universitaria, el Consejo Universitario, el Rector; y el Consejo y el Decano de cada Facultad.

Sobre este particular, que tiene capital importancia, M. Burga sostiene que en el modelo actual de universidad pública, las autoridades y estudiantes están presentes en

los tres órganos de gobierno (la Asamblea Universitaria, el Consejo Universitario y el Consejo de Facultad). Los decanos inclusive, como una suerte de pequeños caudillos, tienen mayor representación que el rector, los vicerrectores y sólo comparable con los estudiantes, pues están en los tres órganos de gobierno. La elección calificada de alumnos –que pertenezcan al quinto o tercio superior– no es posible de hacerla porque se violaría la sacralizada participación de los alumnos políticos, que frecuentemente no pertenecen al tercio superior; pero además se tiene la paradoja que los estudiantes del tercio superior en las universidades públicas, por la crítica situación actual, no se interesan en estos cargos; peor aún, frecuentemente no votan, y cuando lo hacen votan en blanco o viciado, como una forma de expresar su desacuerdo⁶.

Por un precario sistema de representación y ausencia de institucionalidad, en el Perú es pernicioso la elección de autoridades mediante un proceso de *intermediación*; es decir, elección de autoridades a través de representantes elegidos previamente por las organizaciones o estamentos de “base”, que en el caso de las universidades se expresa en la elección de representantes a la asamblea universitaria, los consejos de facultad y demás órganos de gobierno. Esa intermediación en las universidades públicas es propicia para prácticas antidemocráticas, que en muchas ocasiones generan la paradoja de que la minoría gobierne por encima de la mayoría.

En consecuencia, de manera acentuada en la universidad pública, la deficiente e ineficaz gestión académica y administrativa respecto a lo que establece la Ley Universitaria, tiene como sustento normativo fundamental las propias disposiciones de esa ley en los temas del gobierno y la conducción universitarios.

El Capítulo XII de la Ley Universitaria norma los asuntos relacionados con el régimen económico. El aspecto más importante para el presente trabajo de investigación está en su artículo 79^o, el cual establece que las universidades pueden establecer órganos y actividades dedicados a la producción de bienes económicos y a la prestación de servicios, siempre que sean compatibles con su finalidad. La utilidad resultante es recurso propio de cada universidad.

Mediante Decreto Legislativo N° 882⁷ se dicta la Ley de Promoción de la Inversión de la Educación, que establece condiciones y garantías para promover la inversión en servicios educativos, con la finalidad de contribuir a modernizar el sistema educativo y ampliar la oferta y la cobertura; de aplicación a todas las instituciones educativas particulares, cualquiera sea su nivel –incluidas universidades– o modalidad.

⁶ Ideas expuestas en un artículo publicado en el diario peruano La República el 06.03.2008.

⁷ Publicado en el diario El Peruano el 09.11.1996.

El mencionado decreto legislativo, con el propósito de poder lograr su finalidad, en sus 23 artículos, 4 disposiciones transitorias y 5 disposiciones finales, establece el marco normativo que busca compatibilizar los objetivos principales de las instituciones educativas particulares del país, con formas de organización previstas en el derecho común y en el régimen societario.

Las normas concernidas al régimen económico y la gestión económica universitarios, con la concurrencia de otros factores extranormativos, han determinado los siguientes rasgos:

- a) Si bien en los últimos años se ha verificado un significativo crecimiento en la producción de bienes y la prestación de servicios, la carencia de disposiciones de regulación complementarias que debieran ser dictadas por el gobierno nacional, han determinado –con mayor énfasis en las universidades públicas– una débil conexión con la finalidad de la universidad (generación, difusión y aplicación de conocimiento para el desarrollo), convirtiéndose mayormente en simples actividades mercantiles, proveedoras de recursos propios y de fuente de precarias mejoras remunerativas del personal de la universidad.
- b) La creación de un importante número de universidades “empresa”, con relativo éxito económico empresarial; pero muy poco integrado a las necesidades de desarrollo científico y tecnológico del país.

Por lo expuesto, se puede verificar que en las condiciones actuales la importancia de la ley universitaria y su marco normativo complementario en la gran mayoría de casos se reducen a permitir un funcionamiento “vegetativo” de la universidad, con muy poco aporte innovador a su desempeño institucional así como al desarrollo local, departamental y nacional.

Si bien en el ámbito universitario existe un amplio consenso en que se debe dictar una ley universitaria más moderna, ésta no se incluye en la agenda de temas importantes de los distintos gobiernos de turno, como tampoco en la de una significativa mayoría de la “clase política” del país. Dada las características del problema, empero, la existencia de un nuevo marco normativo por sí solo poco o nada podría aportar para resolverlo. El asunto fundamental no está en emitir una normativa universitaria moderna y de avanzada, sino en resolver favorablemente la existencia de un precario mecanismo institucional, para lograr que aquella se cumpla adecuadamente. (El gobierno nacional es prolífico en la emisión de leyes⁸, decretos, resoluciones, etc.; pero lamentablemente los principios y el cuerpo de normas se metamorfosean en simples expresiones “líricas”, de poca utilidad para ordenar y regir la vida de la sociedad).

⁸ En tres años, entre el 01.01.2006 hasta el 31.12.2008 se dieron 645 leyes; la gran mayoría de ellas de poco o nulo impacto o aplicación efectiva en pro del desarrollo del país.

Esta perniciosa realidad en el campo del ordenamiento normativo, deja la lección que una ley –así como cualquier otro tipo de norma– que pretenda ser buena y aplicable, debe propender a ser concisa, con principios, agentes responsables de su cumplimiento y contar con mecanismos para su control efectivo, claramente establecidos y fácilmente identificables.

Si bien los problemas anotados en el ámbito normativo tiene el carácter de críticos, la pregunta pertinente es: ¿entonces, por qué se plantea el tema del marco normativo general universitario? La razón es que por las características institucionales y culturales prevalecientes en el país, todo marco normativo en su aplicación padece del “efecto trinquete”:

- Por lo general la sociedad es permisiva con que se incumplan las disposiciones de cambio que pueda estar planteando la nueva norma, determinando que se cambie poco o nada de ella.
- Pero si se requiere innovar y luchar contra la resistencia al cambio, es indispensable –aunque no suficiente– contar con el respaldo de una base normativa sean leyes, decretos, etcétera.

En tal orden de cosas, entonces es pertinente plantear la revisión de los elementos de oportunidad que franquea la actual legislación universitaria y las posibilidades de aprovecharla favorablemente.

No obstante las dificultades anotadas, aún con la vigente Ley Universitaria, la universidad pública puede utilizar convenientemente la oportunidad que le franquea la ley para la producción de bienes y la prestación de servicios, consiguientemente coadyuvar en el cumplimiento de su finalidad. Para ello, en primer término se tendría que construir una firme voluntad de querer hacer bien las cosas y ser consecuentes; es decir, adquirir la convicción de que se necesita construir institucionalidad. Seguidamente, con intervención de la Asamblea Nacional de Rectores, como órgano coordinador y promotor, crear instancias para el intercambio de experiencias y establecer lineamientos básicos orientadores, dentro del cual cada universidad pueda actualizar sus respectivos estatutos, con un enfoque más gerencial, menos burocrático, pero a su vez cuidando no contravenir el frondoso y atosigante marco normativo del sector público.

Sin perjuicio de esa acción corporativa, existe espacio para que paralela e individualmente una universidad pueda aprovechar los aspectos de autonomía que le permiten la Constitución y la Ley Universitaria.

2. INVESTIGACIÓN, UNIVERSIDAD PÚBLICA Y DESARROLLO NACIONAL

En los tiempos actuales se admite sin mayor dificultad el siguiente axioma: Estamos inmersos en la “sociedad del conocimiento”, también conocido como la “era del conocimiento”. Y en esta era, la posibilidad de crear riqueza y de mejorar la calidad de vida depende, cada vez más, de la capacidad de generar, emplear productivamente y difundir conocimientos científicos y tecnológicos; capacitando de manera sostenida al recurso humano, con el consiguiente mejoramiento continuo de los procesos.

2.1 Sinopsis del problema de la investigación en la universidad pública peruana

Ya no está en discusión que la investigación es un factor de capital importancia para el crecimiento económico y las mejores condiciones de vida, así como resulta cada vez más evidente que la riqueza en el mundo está cada vez menos concentrada en fábricas, tierra, herramientas y máquinas, y más en el conocimiento. Citando un documento del Banco Mundial del año 2000, la Vicerrectora de Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia⁹, señala que se estima que en EE.UU. el capital humano es tres veces más importante que el capital físico (León-Velarde, s/f).

La mencionada investigadora, citando entre otras fuentes a la UNESCO y con cifras para el 2004, revela que el Perú tiene el penoso privilegio de invertir en ciencia, tecnología y desarrollo apenas US\$ 50 millones, que equivalen al 13% de Chile, 1% de España y 0.4% de China, por similar concepto y periodo. (Ibid)

En un trabajo de CONCYTEC, en la parte que concierne al perfil, tendencias e impacto de la ciencia, tecnología e innovación en el Perú durante 1960-2002, esta institución refiere que en ese período se expresa palmariamente la gran paradoja que en materia de desarrollo científico tecnológico presenta el país, cual es: en las últimas cuatro

⁹ Entre las universidades peruanas, es la que más destaca en investigación y desarrollo experimental.

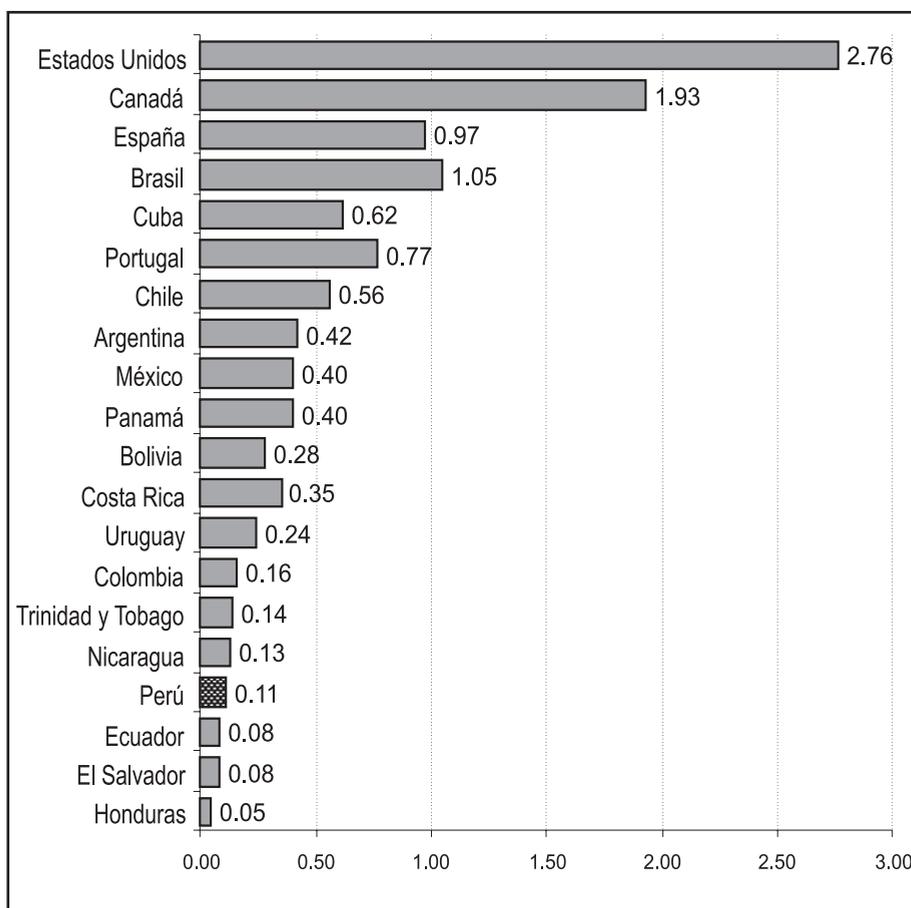
décadas coexisten simultáneamente un esfuerzo encomiable y creciente en el gasto en actividades científicas y tecnológicas, conjuntamente con una producción exigua y aún decreciente de conocimientos. De acuerdo a la expansión del gasto en educación superior y otras actividades científicas y tecnológicas, el país debiera situarse por encima del promedio de los países latinoamericanos; sin embargo, la producción de conocimiento (medida por el número de patentes) es mínima y presenta los niveles más bajos de Latinoamérica. (CONCYTEC, 2003: 23)

En la explicación de la paradoja enunciada subyacen factores como el escaso nivel de inversión en investigación y desarrollo experimental (I+D), la limitada calidad de la educación superior, el problema de las opciones ocupacionales (desempleo y subempleo profesional), la emigración, asimismo, las prácticas empresariales y la estructura tecnológico-productiva nacional. Estos hechos, sin duda, inciden negativamente en el capital humano, la producción de conocimiento y en su impacto en la competitividad y en el desarrollo nacional. (Ibid)

En el 2002 la inversión nacional en I+D fue de US\$ 58 106 190; durante el período 1997-2002, la inversión total nacional per cápita promedio anual en I+D asciende a sólo US\$ 2.13 (CONCYTEC, 2003: 25).

El Perú presenta una inversión muy reducida en I+D respecto al PBI, lo que se evidencia al comparar este ratio con el de Latinoamérica y otros países (ver Gráfico 2.1). Para el 2001 no se trata de una ubicación incómoda circunstancial, pues se constata históricamente una significativa reducción a lo largo de las últimas tres décadas: en 1970 se invertía el 0.13% del PBI, en 1975 el 0.36%, en 1981 el 0.31%, en 1987 el 0.28%, en 1997 el 0.08%, en el 2000 el 0.11% y en el 2002 el 0.10%. Como puede apreciarse, a inicios del siglo XXI, el Perú aún está lejos de recuperar los niveles alcanzados a mediados de la década de los ochenta y menos aún los registrados a mediados de los años setenta del siglo anterior. (CONCYTEC, 2003: 25)

Gráfico 2.1: Gastos en I+D como porcentaje del PBI, por países: 2001



Fuente: Tomado de CONCYTEC (2003: p. 25).

La producción o generación de conocimientos es también lamentablemente exigua. Los indicadores registran un notorio deterioro desde la década de los setenta: el coeficiente de invención (patentes solicitadas por residentes por cada 100,000 habitantes) se reduce de 0.05 en 1977 y 0.07 en 1978 a sólo 0.01 en el año 2002. La comparación internacional en esta materia tampoco favorece a nuestro país. (CONCYTEC, 2003: 26)

Otro indicador importante en la generación de conocimiento es el referido a las publicaciones calificadas, registradas en las revistas internacionales indexadas. Nuestra posición en Latinoamérica es también dramática, que la ubica entre las más bajas de la región. Por ejemplo, para el año 2000, se ha publicado sólo 0.90 publicaciones de SCI (Science Citation Index) por 100 mil habitantes, magnitud que equivale apenas al 6% de Chile, 12% de Brasil y 17% de México. (CONCYTEC, 2003: 27)

Oswaldo Zegarra¹⁰ sostiene que hacia 1980 el Perú invertía US\$100 millones en investigación científica y tenía un perfil competitivo en América Latina, particularmente en los campos de la investigación agrícola, biología tropical, biología de montaña, medicina, minería, geología y geofísica. En 1990 era de sólo US\$35 millones. Desde ese año hasta el presente no se ha recuperado, con lo cual el gasto público en la educación superior se ha incrementado sin la capacidad de generar conocimientos. (Zegarra, 2005: 2 y 3)

No obstante que el gasto de la educación superior de la universidad privada ha aumentado claramente a partir de los años 70, en la mayoría de universidades privadas es contundente la falta de programas de investigación, la escasa producción científica, las bajas tasas de graduación, probablemente producto de que muchas veces se da mayor importancia al aspecto económico que a la calidad académica. Por ello, no llama la atención que de cada 100,000 personas de la PEA, 5,192 sean universitarios titulados, y que de éstos sólo el 12% se dediquen a ciencia y tecnología. Además, la población profesional que integra la PEA es la que muestra mayores porcentajes de salidas sin retorno al exterior. En este contexto, sin duda alguna, la masa crítica de investigadores peruanos no es suficiente para impactar sustantivamente en nuestro desarrollo. (Zegarra, 2005: 3)

Desgraciadamente en el Perú, en materia de decisiones macroeconómicas y de política fiscal, existe una visión de corto plazo, por consiguiente, lo urgente siempre acaba desplazando a lo importante.

¹⁰ Doctor en Medicina y Rector de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

En el Perú, a principios del siglo XX existía el nacionalismo científico encarnado por expertos locales que sostenían ser quienes debían interpretar la realidad del país, no necesariamente comprensible para investigadores extranjeros. Este estilo de hacer ciencia cambió a fines del siglo XX por la masificación del número de estudiantes universitarios y posteriormente por los vaivenes políticos. Desde entonces, los problemas que enfrentaba siempre la ciencia peruana se intensificaron: la poca estima cultural por la investigación, la precaria profesionalización de los investigadores, la inmigración al exterior de científicos formados localmente, la falta de continuidad de las instituciones y publicaciones periódicas, y la indiferencia de los gobernantes y empresarios. Hoy en día superar estos problemas es la principal tarea pendiente. (Zegarra, 2005: 9)

Finalmente, acerca del tema de I+D, como acontece en otros asuntos de la vida nacional, en el país existe una perniciosa brecha entre el discurso político y la acción. A contracorriente de las expresiones verbales, los hechos nos demuestran que se carece en el país de una clara conciencia de reconocer el valor estratégico de la ciencia, la tecnología, y de la investigación para el desarrollo y la competitividad –en la sociedad del conocimiento–, incrementando la probabilidad de negar a las futuras generaciones la base fundamental para poder desarrollarse y salir de la pobreza.

2.2 El esfuerzo institucional y la investigación: reflexiones para la propuesta

El objetivo final de la ciencia, la tecnología y la innovación es, además de convertirnos en generadores de conocimiento –y no sólo usuarios de éste–, lograr un impacto en el desarrollo y el crecimiento económico del país. Esta es una tarea urgente, pero de largo alcance, por lo cual es de importancia capital que en el país se articulen las grandes orientaciones científicas y definan los mecanismos que permitan la coherencia e integración entre los objetivos y los medios disponibles; esto es, contribuir a la organización y a la estructuración de la investigación en macro propósitos, insertados en los planes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Es indispensable, en consecuencia, impulsar una investigación dinámica para contar con la herramienta adecuada para comprender y explicar correctamente nuestros problemas (de productividad, de ambiente, de salud y de educación, entre otros), y que nos permita identificar las intervenciones necesarias y más efectivas para formular las estrategias que puedan concretarse en planes y programas nacionales. (Zegarra, 2005: 3 y 4)

Los espacios para que la mencionada propuesta adquiera sostenible viabilidad son el Acuerdo Nacional y el “Pacto Fiscal”. El primero, porque ha sido suscrito por organismos del gobierno, partidos políticos, organizaciones empresariales, laborales

y de la sociedad civil; no obstante que hasta ahora no ha generado un compromiso efectivo de los partidos políticos, sus señales de actividad y persistencia podrían revertir favorablemente dicha situación.

En cuanto al “Pacto Fiscal”, éste puede ser entendido como una disciplina acordada y por ende una regla de conducta, que orienta el manejo de las finanzas públicas y que por tanto compromete y regula el comportamiento de los poderes del Estado (Sánchez, 2003: 50). En tal sentido, debería concebirse como una especie de garantía para el cumplimiento de las políticas de Estado y convertirse en uno de los instrumentos fundamentales del planeamiento estratégico del sector público, al disciplinar y dar orientación a la gestión presupuestal. En consecuencia, las políticas consideradas en el Acuerdo Nacional –como por ejemplo el de investigación científica y tecnológica– tendrían una relación vinculante, vía “Pacto Fiscal”, con la gestión pública que se concretarían a su vez en los programas, las actividades y la asignación de recursos, incorporados en el presupuesto público.

El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)¹¹, la Asamblea Nacional de Rectores y las propias universidades, tienen el reto de plantear de manera concertada iniciativas de lineamientos de política en investigación científica y tecnológica para el largo, mediano y corto plazos. En tanto, entre las tareas inmediatas, dentro de los lineamientos de política definida por el colectivo de universidades, cada universidad debe reformular, con las especificidades del caso, su estatuto. Una tarea no menos importante, es el desarrollo de acciones orientadas a que se dicte una nueva ley universitaria, que resuelva favorablemente los aspectos de gobierno, gestión e investigación.

2.3 Investigación, universidad y desarrollo: la tríada virtuosa

En la perspectiva de construir y consolidar una educación competitiva, el diseño de políticas educativas con el mayor consenso posible, la voluntad política de su ejecución, así como la estabilidad económica de un país, se deberían crear las condiciones necesarias para realizar una inversión sostenida en ciencia y tecnología, y con el concurso de la universidad, especialmente la pública, por ser ella un importante canal de ascenso social.

¹¹ Es la institución rectora del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT), integrada por la Academia, los Institutos de Investigación del Estado, las organizaciones empresariales, las comunidades y la sociedad civil. Está regida por la Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Ley N° 28303, publicada el 27.07.2004), lo establecido en el Decreto Supremo N° 082-2005-PCM, referente a su adscripción al Ministerio de Educación, y la Ley del CONCYTEC (Ley N° 28613, publicada el 08.10.2005).

Para que en este contexto los aportes de la universidad sean de la mayor trascendencia, ella debe dar los pasos apropiados para poder llevar a cabo uno de sus desafíos más importantes. A grandes rasgos, entre otros, la universidad debe: multiplicar las becas en ciencia y tecnología en el extranjero; fortalecer relaciones con organismos del Estado y la empresa privada; destinar mayores recursos para investigación, individual y en consorcios; potenciar los programas de cooperación internacional; participar en la generación de proyectos como parques tecnológicos e incubadoras de empresas; modificar los planes de estudio, con la incorporación de materia en gestión de la ciencia y tecnología; mejorar el equipamiento de laboratorios; e, incentivar la investigación aplicada al desarrollo. (Zegarra, 2005: 4 y 5)

La asignación de los fondos estatales a las universidades públicas no debe ser ciega, debe segmentarse de modo que se priorice la inversión en facultades que producen los académicos y profesionales que el Perú más requiere, en función de sus políticas de desarrollo y los niveles de saturación del mercado laboral. Asimismo, crear fondos concursables para investigaciones de mayor envergadura, en que participen los investigadores más serios y relevantes para el país. (Idem: 5)

A diferencia del pasado, el ahora y el futuro señalan que el activo intangible será, sin duda, el de mayor importancia y al que se debe dar el mayor apoyo. La manera como las universidades en los países más avanzados están enfrentando hoy día estos retos, es mediante la ejecución de estrategias académico-administrativas apoyadas en una combinación, tanto de activos tangibles como de activos intangibles (fundamentalmente el tecnológico).

Hablar de intangible tecnológicos significa referirse a todos aquellos sistemas, servicios y programas que la institución requiere para mejorar la eficiencia de los procesos, para la creación de nuevos servicios, para reemplazar viejos sistemas, para automatizar procesos. Estos activos intangibles tecnológicos van desde un simple sistema de portal, hasta un complejo sistema de gestión académica y administrativa. Independientemente de cual sea la modalidad de dotación, bien sea por desarrollo interno o por *outsourcing*¹² de activos tecnológicos, las universidades deberán construir su futuro al invertir en este tipo de activo, tanto o más a lo que hicieron hasta ahora al invertir en los activos tangibles. Se debe propender a una casa de estudios con presencia local, pero con alcance mundial. (Idem: 6 y 7)

A nivel macro, existe un nexo virtuoso entre potencial de crecimiento y desarrollo, y el gasto que los países realizan en investigación en ciencia, tecnología e innovación. La experiencia internacional señala que por cada punto de crecimiento existe, al

¹² De acuerdo con el texto de B. Schneider (2004: 10) se define *outsourcing* como “la delegación total o parcial de un proceso interno a un especialista contratado”.

menos, un 20% de ese punto que está asociado al gasto que se ha hecho en el pasado en investigación y desarrollo, y que tiene que ver con el efecto que este gasto tiene en términos de una mayor sofisticación en la elaboración de productos donde existen ventajas competitivas, y de un mayor potencial generador de empleo. Es quizás por eso que en los países desarrollados la proporción que tiene el gasto en investigación y desarrollo, en relación al producto de la economía, es entre un 2.5% y un 4%. Es una experiencia repetida y conocida que ese potencial de crecimiento se acelera en la medida que el gasto en investigación y desarrollo se amplía. Japón, por ejemplo, ha enfrentado en los últimos años una situación económica difícil, sin embargo, no redujo la proporción del producto dedicado al gasto en investigación, sino que la aumentó con una clara percepción de los efectos que debe tener ese gasto, en términos de sostener a la economía y de facilitar un mayor potencial para salir de la situación recesiva. (Idem: 7)

Hace pocas décadas se pensaba que el desarrollo de un país estaba vinculado a la existencia de recurso natural abundante. En la actualidad, es evidente que los países, independientemente de que tengan abundancia o escasez de recursos naturales, salen adelante gracias a su producción en ciencia y tecnología. Lamentablemente, estos temas han estado ausentes en el debate político nacional. La universidad y los diferentes agentes de cambio deben pugnar para que tengan un peso similar, si no superior, a otros como política económica y tributaria. De lo contrario, no existirá ni innovación ni invención, o seguirá siendo sólo el producto aislado de unos cuantos individuos e instituciones que tercamente avanzan sin ser escuchados, ni debidamente potenciados.

Vista la complicada posición de la investigación en el Perú, así como su dificultad en resolver satisfactoriamente la tríada investigación-universidad-desarrollo, es apremiante asumir un mayor compromiso con los aportes del Consejo Nacional de Educación (CNE) –organismo que tiene a su cargo el desarrollo de la 12ª Política de Estado del Acuerdo Nacional, referido a “Pacto Social de Compromisos Recíprocos por la Educación”– y asignar los recursos públicos indispensables, en un proceso de construcción del necesario “Pacto Fiscal”.

3. MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA

3.1 Principales restricciones

La universidad pública, por formar parte del sector público, tienen muchísimas más restricciones que una universidad privada para la aplicación de los recursos que obtiene, sea a través del Tesoro Público (órgano del Ministerio de Economía y Finanzas) o por medio de su propia captación por las actividades productivas de bienes y servicios que ella realiza.

Además de la Constitución Política del Perú y la Ley Universitaria, existe un importante número de normas que tienen implicancia en la gestión económica y financiera de la universidad pública. De ellas, por su gravitación en este tipo de gestión, se va a mencionar a aquellas que sirven de base a otras normas de menor rango (decretos, directivas, instructivos, etc.), que en conjunto sirven de sustento para la actuación de los órganos de control, que toman en cuenta solamente sus aspectos restrictivos, centrándose mayormente en los procedimientos y no en los resultados (eficiencia, eficacia e impacto).

Así, se tiene:

- La Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público (Ley N° 28112, publicada el 28.11.2003).
- Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto (Ley N° 28411, publicada el 08.12.2004).
- Ley General del Sistema Nacional de Tesorería (Ley N° 28693, publicada el 08.12.2004).

- Ley General del Sistema Nacional de Endeudamiento (Ley N° 28563, publicada el 01.07.2005).
- Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (Ley N° 27293, publicada el 28.06.2000).
- Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado¹³ (aprobado mediante Decreto Supremo N° 083-2004-PCM, publicado el 29.11.2004).
- Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal (Ley N° 27245)¹⁴, modificada por la Ley N° 27958, publicada el 08.05.2003.
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República (Ley N° 27785, publicada el 23.07.2002).
- Leyes de Presupuesto, Endeudamiento y Equilibrio Financiero, que anualmente se aprueba para el Sector Público.

No obstante la expresión de buenas intenciones en la parte introductoria de los contenidos de las leyes y demás normas antes mencionadas, la preeminencia de una cultura de gestión pública de muchos años de existencia orientada a hacer bien los procedimientos antes que buenos resultados y mejorar la productividad, hace que en la aplicación de ellas se vea solamente sus aspectos prohibitivos. Y en el caso de la universidad pública, adicionalmente, sin considerar que ésta no sólo subsiste con los recursos que le otorga el Tesoro Público, sino que tiene que agenciarse «recursos propios» a través de su actividad productiva, predominantemente de prestación de servicios.

Del conjunto de normas mencionadas líneas arriba, sus respectivos reglamentos, además de las directivas que en profusa cantidad y extensos textos se suelen dictar anualmente, las siguientes serían las principales restricciones normativas que se le plantean a la universidad pública:

- a. Existencia de sistemas de control orientados a revisar el cumplimiento de los procedimientos y no a evaluar resultados. Priorizar la sanción del incumplimiento de procedimientos predominantemente rituales y no sopesar este tipo de incumplimiento frente a la obtención de mejores resultados para la institución.

¹³ Mediante Ley N° 26850 del 27.07.1997, se promulgó la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado; y, mediante Ley N° 28267 del 03.04.2004, se efectuaron modificaciones a esa ley y se dictó la disposición que mediante decreto supremo se apruebe el Texto Único Ordenado de dicha ley.

¹⁴ Publicada el 27.12.1999 en el diario oficial El Peruano. Mediante Decreto Supremo N° 039-2000-EF (del 26.04.2000) se aprobó el Reglamento de la Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal.

La actuación de los órganos de control, por lo general, se realiza teniendo como puntos de partida la presunción de comisión de faltas o actos ilícitos. Esta práctica tiene como principal efecto la inhibición de directivos y trabajadores en iniciativas de modernización y mejoramiento de procesos y procedimientos.

- b. Normatividad económica y financiera restrictiva establecida por el gobierno nacional, que ha sido concebida para una administración pública orientada al gasto (servicio educativo público), pero que genera dificultades a una entidad que para cumplir su rol educativo debe colateralmente producir y vender servicios (consultorías, servicios de capacitación que no forman parte de una carrera profesional, entre otros servicios).
- c. Normatividad de procesos de adquisiciones y contrataciones de bienes, servicios u obras demasiado restrictiva, que emplea demasiados días y horas-persona en sus procedimientos, incrementando significativamente los costos de aprovisionamiento de los bienes, servicios u obras. La dificultad es más acentuada para el abastecimiento de *input* para las actividades productivas, que suelen tener plazos pocos flexibles de extensión sin tener que incurrir en costos a cambio.
- d. Normas presupuestarias que prohíben la movilidad y la mejora remunerativa del recurso humano. Se inhibe así iniciativas de estímulos a favor de la mejora de la productividad y el logro de resultados favorables.

En suma, existen disposiciones legales demasiadas frondosas, muy “burocráticas”, que restringen una óptima aplicación de procesos en la producción de servicios y en la gestión de los asuntos económicos y financieros de la institución.

3.2 Los puntos de apoyo disponibles

No obstante que en el párrafo precedente se ha hecho mención de que existe una enmarañada red normativa, que determina condiciones restrictivas severas para el quehacer económico financiero de la universidad pública así como para la inversión en investigación, es posible identificar –aunque en menor proporción que los aspectos restrictivos– algunos puntos de apoyo, que aún en las condiciones actuales permitirían hacer algunas mejoras en el desempeño científico y tecnológico de la universidad pública.

Así, la Constitución Política del Perú, la Ley del Código de Ética de la Función Pública (Ley N° 27815, publicada el 13.08.2002), la Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público, la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, la Ley del Procedimiento Administrativo General (Ley N° 27444, publicada el 11.04.2001),

la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, la Ley Universitaria, las Normas de Control Interno (aprobadas mediante Resolución de Contraloría General N° 320-2006-CG, del 03.11.2006), la Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado (Ley N° 27658, del 30.01.2002) y la Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (Ley N° 28740, publicada el 23.05.2006), establecen los puntos de apoyo normativo disponibles para las universidades del país:

- Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.
- Los fines de la función pública son el Servicio a la Nación y la obtención de mayores niveles de eficiencia del aparato estatal, de manera que se logre una mejor atención a la ciudadanía, priorizando y optimizando el uso de los recursos públicos.
- Son principios que enmarcan la administración financiera del Estado la transparencia, la legalidad, eficiencia y eficacia.
- El gasto público debe ser ejecutada mediante una gestión orientada a resultados con eficiencia, eficacia, economía y calidad.
- Los ingresos generados como consecuencia de la gestión de los centros de producción y similares de las universidades públicas deben ser utilizados para cubrir los costos de operación, inversiones y cargas impositivas de los centros generadores de ingresos.
- Entre otros, son principios del procedimiento administrativo: el principio de celeridad, el principio de eficacia, el principio de simplicidad y el principio de privilegio de controles posteriores.
- Los actos de administración interna se orientan a la eficacia y eficiencia de los servicios y a los fines permanentes de las entidades.
- El control gubernamental consiste en la supervisión, vigilancia y verificación de los actos y resultados de la gestión pública, en atención al grado de eficiencia, eficacia, transparencia y economía en el uso y destino de los recursos y bienes del Estado, así como del cumplimiento de las normas legales y de los lineamientos de política y planes de acción.
- Las universidades pueden establecer órganos y actividades dedicadas a la producción de bienes económicos y a la prestación de servicios, siempre que sean compatibles con su finalidad. La utilidad resultante es recurso propio de cada universidad.

- Para ser eficaces, las actividades de control gerencial deben ser adecuadas, funcionar consistentemente de acuerdo con un plan y contar con un análisis de costo-beneficio.
- El proceso de modernización de la gestión del Estado tiene como finalidad fundamental la obtención de mayores niveles de eficiencia del aparato estatal, de manera que se logre una mejor atención a la ciudadanía, priorizando y optimizando el uso de los recursos públicos, eliminando la duplicidad o superposición de competencias, funciones y atribuciones entre sectores y entidades o entre funcionarios y servidores.
- En cada universidad se debe constituir instancias de evaluación institucional con el propósito de analizar los logros y dificultades en el cumplimiento de sus funciones y metas, que culmina con el reconocimiento público y temporal de las competencias adquiridas en la calidad de la institución o carrera, si se demuestra el cumplimiento de determinados estándares, es decir, con la acreditación.

Teniendo como sustento los elementos normativos expuestos, es decir, al amparo de la Constitución Política del Perú, los principios fundamentales de las normas de administración financiera y de control del sector público aplicables para la universidad pública, a efecto de garantizar la sostenibilidad de sus funciones básicas de enseñanza, investigación, estudio, proyección y extensión sociales así como la producción de bienes y servicios, se sugiere que el respectivo consejo universitario de cada universidad adopte acuerdos en el sentido de que se establezca como política de gestión institucional priorizar la simplificación, la desconcentración, la eficacia y la eficiencia, sobre los procedimientos burocráticos que impiden cumplir en forma oportuna los objetivos institucionales.

4. MARCO NORMATIVO DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA (SNIP)

El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) se crea mediante Ley N° 27293¹⁵ y es modificada por las Leyes N° 28522 y 28802¹⁶, con la finalidad de optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, mediante el establecimiento de principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión. Se señala además que quedan sujetas a lo dispuesto en esa ley todas las entidades y empresas del sector público no financiero que ejecutan proyectos de inversión con recursos públicos, las cuales se agrupan por sectores y niveles de gobierno.

El Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público es la más alta autoridad técnico normativa del SNIP; dicta las normas técnicas, métodos y procedimientos que rigen los Proyectos de Inversión Pública (PIP). Todos los proyectos que se ejecutan en el marco del SNIP se rigen por las prioridades que establecen los planes estratégicos nacionales, sectoriales, regionales y locales, por los principios de economía, eficacia y eficiencia durante todas sus fases y por el adecuado mantenimiento en el caso de la infraestructura física para asegurar su utilidad en el tiempo.

La mencionada ley y sus modificatorias, establece los siguientes aspectos con relación a las fases de los proyectos de inversión pública:

- a. Los proyectos de inversión pública se sujetan a las siguientes fases:
 - *Preinversión*: Comprende la elaboración del perfil, del estudio de prefactibilidad y del estudio de factibilidad.

¹⁵ Fue publicada el 28.06.2000; y mediante Decreto Supremo N° 086-2000-EF (del 15.08.2000) se aprobó el Reglamento del Sistema Nacional de Inversión Pública.

¹⁶ Publicadas en el diario oficial El Peruano el 25.05.2005 y el 21.07.2006, respectivamente.

- *Inversión*: Comprende la elaboración del expediente técnico detallado y la ejecución del proyecto.
 - *Postinversión*: Comprende los procesos de control y evaluación ex post.
- b. El SNIP opera durante la fase de preinversión a través del Banco de Proyectos y durante la fase de inversión a través del Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo.
- c. La elaboración del perfil es obligatoria. Las evaluaciones de prefactibilidad y factibilidad pueden no ser requeridas dependiendo de las características del proyecto de inversión pública. Las excepciones se definen siguiendo la jerarquía de delegación establecida en la propia ley del SNIP.

El Reglamento del SNIP¹⁷, entre otras disposiciones, establece las funciones y las atribuciones de: la Unidad Formuladora, responsable de elaborar los estudios de preinversión, siendo responsable del contenido de dichos estudios; la Unidad Ejecutora, con capacidad legal para ejecutar PIPs, asimismo, está a cargo de la evaluación ex post del proyecto; y, la Oficina de Programación e Inversiones (OPI), que es el órgano técnico del SNIP en cada Sector, Gobierno Regional y Gobierno Local, encargado de evaluar y emitir informes técnicos sobre los estudios de preinversión.

4.1 Principales restricciones

Desde la creación del SNIP, se ha ido perfeccionando el marco normativo del sistema, por medio de un profuso número –que alcanza a algunas decenas– de instrumentos normativos (reglamentos, directivas, manuales, etc., y sus correspondientes modificatorias). De manera que las principales restricciones del sistema, en la actualidad, no provienen del marco normativo.

En diversos conversatorios, seminarios y demás eventos relacionados con el tema de PIPs en el medio nacional, se ha identificado las siguientes dificultades –que si bien se han registrado avances, éstos todavía son exiguos–, que no son privativos de las universidades públicas, y que afectan de manera más o menos similar al conjunto del sector público del país, de relativamente reciente y débil cultura de proyectos de inversión pública:

- a. Débil capacidad técnica y de gestión del recurso humano en la formulación y evaluación de estudios de preinversión así como en la ejecución de los PIPs, debido principalmente a los siguientes factores:

¹⁷ Aprobado por Decreto Supremo N° 102-2007-EF, publicado el 19.07.2007, y modificado por Decreto Supremo N° 185-2007-EF, publicado el 24.11.2007.

- Insuficiente número del recurso humano calificado en las oficinas encargadas de preparar los estudios de preinversión, para realizarlos directamente o para preparar los términos de referencia y supervisar adecuadamente los servicios externos que se contraten.
 - No existe una adecuada especialización de los formuladores y evaluadores de PIPs en las instituciones públicas, pues un técnico promedio de una institución además de tener debilidades en sus capacidades técnicas referidos a PIPs, diversifican su debilidad en preparar estudios para sectores y naturalezas muy variadas.
 - Elevada inestabilidad del recurso humano –poca permanencia en la institución– que tiende a agudizarse ante el cambio de autoridades o principales funcionarios, puesto que en la mayoría de casos los cambios responden más a criterios de confianza política partidaria antes que de capacidad técnica.
 - Desinterés y en no pocos casos rechazo al SNIP de parte de las principales autoridades de las instituciones públicas¹⁸. Consideran al sistema como una traba a sus precipitadas y personales identificaciones de necesidades de inversión pública.
- b. Duplicidad en las inversiones, proyectos no sostenibles, sobredimensionamiento de la inversión, desviaciones de los objetivos y políticas institucionales, alto riesgo de la inversión y proyectos no rentables. Hechos que mayormente provienen de: decisiones de autoridades y directivos contrarios al SNIP, que priorizan sus decisiones basadas en percepciones individuales, y muchas veces contrapuestas a opiniones calificadas; la débil capacidad técnica en proyectos de inversión del recurso humano; y, la falta de condiciones institucionales básicas para que puedan desarrollarse adecuadamente los PIPs en sus diferentes fases.
- c. Escasa información jurisdiccional de detalle que dificulta la elaboración de estudios de preinversión.
- d. Demora en la declaración de viabilidad de los estudios de preinversión, originado en que los estudios que se presentan son incompletos (no cumplen con los contenidos mínimos) o que los procesos de aprobación de los estudios plantean exigencias que no corresponden a su naturaleza o contexto.
- e. Restricciones financieras y medidas de austeridad de las normas presupuestarias, que no permiten contratar personal especializado y suministrar otros recursos oportunamente y en condiciones de calidad apropiadas para las diferentes fases de los PIPs.

¹⁸ Es conocido el continuo ataque al sistema de parte del propio presidente de la República y de muchos de los principales funcionarios del poder ejecutivo.

- f. Dificultades en la sincronización de la programación y la ejecución de los estudios de preinversión y ejecución de la inversión, que determinan desperdicios de recursos y costos de oportunidad elevados, con el consiguiente descontento de la población en condiciones de relativa abundancia de fondos públicos, como acontece actualmente en el país.

4.2 Los puntos de apoyo disponibles

Existe un reconocimiento creciente de que se deben tomar en cuenta los principios de economía, priorización, eficiencia y sostenibilidad en las diferentes fases de los PIPs. Tiene como hecho emblemático que no obstante intenciones recurrentes de

personalidades del ejecutivo, como el propio presidente de la República –A. Toledo y A. García–, no se haya consumado la desactivación o minimización de las funciones y la importancia del SNIP. Con lo que se puede afirmar que prevalece la oportunidad sobre la amenaza respecto al presente y futuro del SNIP.

Existe la oportunidad de resolver favorablemente las dificultades anotadas en el párrafo precedente (4.1), toda vez que existe el reconocimiento del problema por parte de la mayor parte de los involucrados con el SNIP y los PIPs, así como el interés de superar esas dificultades.

A grandes rasgos, se puede plantear las siguientes situaciones favorables para el SNIP y algunas medidas, para la adecuada priorización, eficiencia y sostenibilidad de los PIPs:

- a. Canalizar la asistencia técnica requerida, en cantidad, calidad y oportunidad, a través del órgano técnico normativo del SNIP.
- b. Asumir y difundir lecciones aprendidas, respecto a experiencias de procesos de capacitación y difusión de conocimiento en materia de SNIP y PIPs en nuestro país, que enseñan que si las actividades de asistencia técnica no contemplan acciones de trabajos sostenidos de monitoreo en los propios lugares de trabajo de los involucrados (trabajo de campo), y, en vez de ello se realizan una que otra labor de visita de campo debido a restricciones presupuestarias o consideraciones de otro tipo, el avance será muy lento y poco oportuno.
- c. Se recomienda que en las mesas de concertación y dialogo en los que esté participando el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), se proponga compromisos mínimos de las actuales y nuevas autoridades, para: por un lado, respetar los avances en la preparación y reformulación de estudios de preinversión que se realicen de acuerdo con las pautas técnicas establecidas por

el SNIP; y, por otro, para garantizar la permanencia del recurso humano que se está capacitando y evidencie avances en su formación. Estas acciones permitirían reducir el riesgo de hacer estéril el esfuerzo de asistencia y fortalecimiento de capacidades que se realicen.

- d. Proveer de mayores recursos y apoyo institucional a la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público (DGPM) del MEF, que tiene a su cargo la rectoría del SNIP, en sus acciones de optimizar el uso de los recursos públicos destinado a inversión; promoviendo el desarrollo de una “cultura de proyectos” y su correspondiente institucionalización.
- e. Mayor difusión y empleo de la información y otros recursos disponibles en el sitio Web de la DGPM (www.mef.gob.pe/DGPM), concernientes al Banco de Proyectos, guías por tipos de PIPs, normas técnicas, contenidos mínimos para elaborar estudios de preinversión, aplicativos informáticos para los PIPs, entre otros.
- f. Asignación de mayores fondos en las instituciones públicas –incluidas las universidades–, para contar con un mayor número de recurso humano calificado en los temas de PIPs así como para contratar eficaz y eficiente servicios de consultoría para elaborar estudios de preinversión.
- g. El nuevo reglamento y la directiva general del SNIP delegan, a través de la Asamblea Nacional de Rectores¹⁹, responsabilidades a las universidades públicas para que aprueben y declaren viabilidad en los proyectos iguales o menores a S/. 6 millones (US\$ 2.1 millones).

¹⁹ Mediante Resolución N° 261-2007-ANR, publicada el 28.05.2007.

5. ESTADO DE LA CUESTIÓN EN LA UNI

5.1 Antecedentes generales de la institución

Inicialmente la institución se fundó en 1876 con el nombre de Escuela Especial de Ingenieros de Construcciones Civiles y de Minas del Perú. Posteriormente, en 1955 se transformó de Escuela en Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), que es su nombre vigente desde entonces. (López, 2003: 11-18)

Teniendo como sustento el inciso c) del artículo 52° del Estatuto de la UNI –éste a su vez elaborado y aprobado al amparo de la Ley Universitaria N° 23733–, la UNI dictó la Resolución Rectoral N° 0897 de fecha 20.08.2002, mediante la cual aprobó el Organigrama Estructural de la citada casa de estudios.

De acuerdo con el artículo 117° del citado estatuto, las Facultades gozan de autonomía académica, administrativa y económica en concordancia con el Estatuto de la UNI, sin perjuicio de su integración con la universidad, y son las siguientes:

- Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes
- Facultad de Ciencias
- Facultad de Ingeniería Ambiental
- Facultad de Ingeniería Civil
- Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales
- Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Facultad de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica
- Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
- Facultad de Ingeniería Mecánica
- Facultad de Ingeniería de Petróleo²⁰
- Facultad de Ingeniería Química y Manufacturera²¹

²⁰ Denominación modificada según la Resolución Rectoral N° 0551 del 25.05.2005, a Facultad de Ingeniería de Petróleo, Gas Natural y Petroquímica.

²¹ Denominación modificada según la Resolución Rectoral N° 1279 del 05.11.2003, a Facultad de Ingeniería Química y Textil.

Asimismo, en dicho estatuto se establece que las Facultades son unidades básicas de organización de la universidad, y funcionan como órganos desconcentrados e integrados; responsables de la formación académica profesional, de la investigación, la extensión universitaria, la proyección social y la producción de bienes y servicios. Dentro de ellas se cultiva especialidades que tienen áreas de conocimientos afines. En las Facultades, además, se imparte la enseñanza teórica y práctica necesaria para la formación de profesionales.²²

Para coadyuvar el cumplimiento de las funciones que deben desempeñar los órganos de la alta dirección de la UNI y de sus Facultades, la universidad cuenta con órganos centrales de apoyo y asesoramiento, así como órganos desconcentrados.

Según el Prospecto del Concurso de Admisión 2007-II se puede identificar la oferta de carreras profesionales, grados y títulos que otorga la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI, 2007: 11). Y según el Catálogo de Estudios de Postgrado elaborado por esta misma universidad (UNI, 2008a: varias) se puede conocer los doctorados, maestrías y segunda especialización profesional que oferta la universidad. (Ver Cuadro 5.1)

En cuanto al régimen de estudios, la duración de los estudios de todas las carreras profesionales es de 10 semestres académicos (5 años), donde cada semestre tiene habitualmente una duración de aproximadamente 18 semanas.

Adicionalmente a estos principales servicios académicos que definen la razón de ser de la UNI, con la ayuda del Cuadro 5.2 se puede identificar un conjunto de servicios diversos que ella proporciona a clientes externos a ésta, y en pequeña proporción a los diferentes organismos de la propia universidad. Asimismo, en el mencionado cuadro se observa que el rubro más importante en la recaudación de Tesorería de la UNI es la venta de servicios (77.2%), donde sobresale el ítem de Servicios a Terceros, el cual representa cerca de la mitad del total de la recaudación (49.1%), y que casi en su integridad corresponde a la ejecución de obras y sus correspondientes estudios definitivos que la UNI realiza por requerimiento de las entidades públicas del país.

La Oficina Central de Planificación, como parte de sus funciones, elaboró el documento Plan Estratégico Institucional 2007-2009, y como parte de éste formuló un diagnóstico de la institución. Éste plantea aspectos importantes de la UNI, pero omite otros que conciernen a los problemas expresados en el primer capítulo del presente

²² Aspectos expuestos en los artículos 114° y 115° del Estatuto de la UNI.

Cuadro 5.1: Organización académica, Facultades y carreras profesionales, grados y títulos que otorga la UNI

Facultad	Carrera Profesional	Grado Académico de Bachiller en Ciencias con Mención en:	Título Profesional de:	Grado de Maestro en Ciencias con Mención en *:	Grado de Doctor en Ciencias con Mención en:
Arquitectura, Urbanismo y Artes	1. Arquitectura	1. Arquitectura	1. Arquitecto	<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura - Historia, Teoría y Crítica Arquitectura - Vivienda Conservación del Patrimonio Edificado Renovación Urbana Planificación y Gestión Urbano Regional 	
Ciencias	1. Física 2. Matemática 3. Química 4. Ingeniería Física	1. Física 2. Matemática 3. Química 4. Ingeniería Física	1. Licenciado en Física 2. Licenciado en Matemática 3. Licenciado en Química 4. Ingeniero Físico	<ul style="list-style-type: none"> Física Química Matemática Aplicada Física Médica Energía Nuclear Economía Matemática Ingeniería Aeronáutica 	<ul style="list-style-type: none"> Física (Convenio Perú-Suecia) Matemática (Convenio Perú-Brasil) Química
Ingeniería Ambiental	1. Ingeniería Sanitaria 2. Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial	1. Ingeniería Sanitaria 2. Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial	1. Ingeniero Sanitario 2. Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> Gestión Ambiental Higiene Ocupacional Tratamiento de Aguas y Reuso de Desechos 	
Ingeniería Civil	1. Ingeniería Civil	1. Ingeniería Civil	1. Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Estructural Ingeniería Geotécnica Ingeniería Hidráulica Ingeniería de Transportes 	
Ingeniería Económica y Ciencias Sociales	1. Ingeniería Económica 2. Ingeniería Estadística	1. Ingeniería Económica 2. Ingeniería Estadística	1. Ingeniero Economista 2. Ingeniero Estadístico	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de Inversión Gerencia Pública 	
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	1. Ingeniería Eléctrica 2. Ingeniería Electrónica 3. Ingeniería de Telecomunicaciones	1. Ingeniería Eléctrica 2. Ingeniería Electrónica 3. Ingeniería de Telecomunicaciones	1. Ingeniero Electricista 2. Ingeniero Electrónico 3. Ingeniero de Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Automática e Instrumentación Telemática Sistemas de Potencia Telecomunicaciones Procesamiento de Señales 	

Facultad	Carrera Profesional	Grado Académico de Bachiller en Ciencias con Mención en:	Título Profesional de:	Grado de Maestro en Ciencias con Mención en *:	Grado de Doctor en Ciencias con Mención en:
Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica	1. Ingeniería Geológica 2. Ingeniería Metalúrgica 3. Ingeniería de Minas	1. Ingeniería Geológica 2. Ingeniería Metalúrgica 3. Ingeniería de Minas	1. Ingeniero Geólogo 2. Ingeniero Metalurgista 3. Ingeniero de Minas	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Geológica Ingeniería de Minas Ingeniería Metalúrgica Gestión Minera Minería y Medio Ambiente Seguridad y Salud Minera 	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Industrial Ingeniería de Sistemas
Ingeniería Industrial y de Sistemas	1. Ingeniería Industrial 2. Ingeniería de Sistemas	1. Ingeniería Industrial 2. Ingeniería de Sistemas	1. Ingeniero Industrial 2. Ingeniero de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Industrial Ingeniería de Sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Industrial Ingeniería de Sistemas
Ingeniería Mecánica	1. Ingeniería Mecánica 2. Ingeniería Mecánica-Eléctrica 3. Ingeniería Naval 4. Ingeniería Mecatrónica	1. Ingeniería Mecánica 2. Ingeniería Mecánica-Eléctrica 3. Ingeniería Naval 4. Ingeniería Mecatrónica	1. Ingeniero Mecánico 2. Ingeniero Mecánico-Eléctricista 3. Ingeniero Naval 4. Ingeniero Mecatrónico	<ul style="list-style-type: none"> Energética Ciencia de los Materiales Ingeniería Mecánica - Motores de Combustión Interna Ingeniería Mecánica - Diseño de Máquinas 	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Mecánica - Diseño, Materiales y Producción (Convenio Perú-España) Ingeniería Mecánica - Máquinas Térmicas (Convenio Perú-Rusia)
Ingeniería de Petróleo, Gas Natural y Petroquímica	1. Ingeniería de Petróleo 2. Ingeniería Petroquímica	1. Ingeniería de Petróleo 2. Ingeniería Petroquímica	1. Ingeniero de Petróleo 2. Ingeniero Petroquímico	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería de Petróleo y Gas Natural 	
Ingeniería Química y Textil	1. Ingeniería Química 2. Ingeniería Textil	1. Ingeniería Química 2. Ingeniería Textil	1. Ingeniero Químico 2. Ingeniero Textil	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Química Ingeniería de Procesos 	

(*) En la Facultad de Ingeniería Civil se imparten, además, las maestrías en: Gestión y Administración de la Construcción, Gestión Tecnológica Empresarial y Gestión de Desastres para el Desarrollo Sostenible. En la Facultad de Ingeniería Mecánica se ofrecen además la Maestría en Ingeniería Aeronáutica con mención en Motores de Turbinas a Gas, así como la Maestría en Ingeniería de Aplicación Energética del Gas Natural.

Cuadro 5.2: Recaudación en Tesorería de la UNI en el periodo 2005-2007
(En miles de Nuevos Soles)

Concepto	Año			Promedio	
	2005	2006	2007	Monto	%
1.0 Ingresos Corrientes	63 323	79 555	96 153	79 677	100.0
1.2 Tasas	13 593	15 120	15 088	14 600	18.3
Carnés	193	185	207	195	0.2
Derecho de Examen de Admisión	3 076	3 635	3 417	3 376	4.2
Grados, Títulos y Constancias	746	903	915	855	1.1
Derechos Universitarios	19	20	22	20	0.0
Tesis	4 164	4 728	4 489	4 460	5.6
Pensión de Enseñanza	3 768	3 949	4 225	3 980	5.0
Matrículas	443	492	613	516	0.6
Convalidación	12	32	20	21	0.0
Traslado	18	28	23	23	0.0
Otros	0	0	0	0	0.0
Examen Médico	1 155	1 150	1 157	1 154	1.4
1.4 Venta de Bienes	752	870	748	790	1.0
Venta de Libros	752	870	748	790	1.0
1.5 Prestación de servicios	45 768	61 322	77 560	61 550	77.2
Centro Pre-Universitario	6 126	6 272	7 242	6 547	8.2
Seminarios, Fóruns y Charlas	55	7	52	38	0.0
Cursos	11 153	10 798	12 941	11 631	14.6
Actividades Recreativas	44	74	83	67	0.1
Otros	0	0	0	0	0.0
Servicios de Laboratorio	2 354	3 232	4 245	3 277	4.1
Servicios Metereológicos	0	1	0	0	0.0
Servicios de Asesoría	0	0	0	0	0.0
Servicios de Imprenta	0	0	0	0	0.0
Servicios de Procesamiento	2	0	0	1	0.0
Servicios a Terceros	24 871	40 089	52 396	39 119	49.1
Otros	1 163	848	600	870	1.1
1.6 Rentas de la Propiedad	3 110	2 143	2 530	2 594	3.3
Concesión	851	148	179	393	0.5
Canon Minero	0	0	0	0	0.0
Otros	2 225	1 800	2 051	2 025	2.5
Intereses Bancarios	33	195	300	176	0.2
Diferencial Cambiario	1	0	0	0	0.0
1.8 Otros Ingresos Corrientes	100	100	229	143	0.2
Otros	100	100	229	143	0.2

Nota: Según el Banco Central de Reserva del Perú el Tipo de Cambio Nuevos Soles por USD fue: 3.30 para el 2005, 3.27 para el 2006 y 3.13 para el 2007.

Fuente: Oficina Central de Economía y Finanzas - UNI.

Elaboración propia.

documento y que caracterizan la situación de crisis que aqueja a la universidad pública peruana. Por el rasgo característico que subyace en la designación de los principales funcionarios, consistente en priorizar la confianza política antes que la idoneidad para desempeñar una función, suele ser difícil encontrar una posición crítica en toda su verdadera magnitud respecto al desempeño de sus superiores. Y esto acontece en el diagnóstico de la mencionada oficina central.

5.2 Análisis de la situación económica y financiera de la UNI

En el Cuadro 5.3 se observa el Balance General de la UNI a fin de año para los periodos que van desde el 2003 hasta el 2007. En lo que concierne a las cuentas del activo, de ambos cuadros se puede verificar la importancia de la cuenta Inmuebles, Maquinaria y Equipo (poco más de 90% del total del activo en el 2007), así como de la Cuenta Infraestructura Pública (que neto de depreciación alcanza más o menos el 30% del activo). Por el lado de las cuentas del pasivo, la UNI tiene un bajo nivel de Pasivo Corriente (3.7% del conjunto Pasivo y Patrimonio en el 2007), asimismo, posee un alto nivel de Patrimonio (poco más del 79.2% del total Pasivo y Patrimonio en el 2007).

Cuadro 5.3: Balance General de la UNI, periodo 2003-2007
(Al 31 de diciembre del respectivo año; en miles de Nuevos Soles)

	2003	2004	2005	2006	2007
ACTIVO					
ACTIVO CORRIENTE					
Caja y Bancos	10 753	10 851	12 894	27 461	26 589
Valores Negociables	0	0	0	0	0
Cuentas por Cobrar	3 911	4 165	2 736	4 122	5 449
Menos: Provisión Cobranza Dudosa	-1 644	-1 650	-1 560	- 303	- 536
Otras Cuentas por Cobrar	4 646	5 028	5 993	4 664	2 072
Menos: Provisión Cobranza Dudosa	-1 475	-1 055	- 996	- 998	-1 457
Existencias	475	1 058	371	155	616
Menos: Provisión Desva. de Existencias	- 80	- 155	0	- 1	- 34
Gastos Pagados por Anticipados	1 755	215	63	89	215
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	18 340	18 456	19 502	35 190	32 913
ACTIVO NO CORRIENTE					
Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	0	0	0	0	58
Menos: Provisión Cobranza Dudosa	0	0	0	0	0
Otras Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	0	0	0	0	464
Menos: Provisión Cobranza Dudosa	0	0	0	0	0
Inversiones	2 838	3 191	3 296	3 382	4 026
Menos: Prov. para Fluct. de Ventas	0	0	0	0	0
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	142 667	149 708	147 084	145 438	183 119
Menos: Depreciación Acumulada	-42 464	-50 177	-47 426	-52 096	-75 465
Infraestructura Pública	46 666	59 711	64 408	72 775	72 775
Menos: Depreciación Acumulada	-11 049	-12 669	-15 201	-17 188	-19 348
Otras Cuentas del Activo	20 296	20 670	21 854	21 816	22 657
Menos: Amortización y Agotamiento	-16 751	-17 131	-18 141	-18 103	-18 444
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	142 203	153 305	155 874	156 025	169 843
TOTAL ACTIVO	160 543	171 761	175 376	191 215	202 756

Nota: Según el BCRP, el Tipo de Cambio S/. por USD fue: 3.30 el 2005, 3.27 el 2006 y 3.13 el 2007.

Fuente: Oficina Central de Economía y Finanzas - UNI.

Elaboración propia.

Continúa... 

➔ ...Viene

Cuadro 5.3: Balance General de la UNI, periodo 2003-2007.
(Al 31 de diciembre del respectivo año; en miles de Nuevos Soles)

	2003	2004	2005	2006	2007
PASIVO Y PATRIMONIO					
PASIVO CORRIENTE					
Obligaciones Tesoro Público	904	583	412	654	685
Sobregiros Bancarios	0	0	0	0	0
Cuentas por Pagar	4 910	6 044	3 025	8 988	4 959
Parte Cte. Deudas a Largo Plazo	0	0	0	0	0
Otras Cuentas del Pasivo	3 096	2 093	2 956	3 930	1 953
TOTAL PASIVO CORRIENTE	8 910	8 720	6 393	13 572	7 598
PASIVO NO CORRIENTE					
Deudas a Largo Plazo	0	0	0	0	0
Prov. Para Beneficios Sociales	7 452	19 505	32 032	52 363	34 607
Ingresos Diferidos	0	0	0	0	0
Otras Cuentas del Pasivo	0	0	0	0	0
Otras Provisiones	0	0	0	0	20
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	7 452	19 505	32 032	52 363	34 627
TOTAL PASIVO	16 363	28 225	38 425	65 935	42 225
PATRIMONIO					
Hacienda Nacional	135 608	178 110	200 847	203 849	249 023
Hacienda Nacional Adicional	39 755	13 989	3 002	2 806	5 829
Reservas	0	0	0	0	0
Resultados Acumulados	-31 182	-48 563	-66 899	-81 375	-94 321
TOTAL PATRIMONIO	144 180	143 536	136 950	125 280	160 531
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	160 543	171 761	175 376	191 215	202 756

Nota: Según el BCRP, el Tipo de Cambio S/. por USD fue: 3.30 el 2005, 3.27 el 2006 y 3.13 el 2007.
Fuente: Oficina Central de Economía y Finanzas - UNI.
Elaboración propia.

Con relación a los Estado de Gestión de la UNI durante el periodo analizado –del 2003 al 2007–, una mirada al Cuadro 5.4 nos sugiere a simple vista que el Resultado del Ejercicio es deficitario en dicho periodo; no obstante, si en el rubro Costo y Gastos se reduce el respectivo monto de la cuenta Provisiones del Ejercicio, los Resultado del Ejercicio se transforman en superavitarios. Y esto debe ser así para un análisis más apropiado de la capacidad financiera de la UNI, puesto que esas provisiones –crecientes por el envejecimiento de la población laboral estable– son determinadas por los montos que se abonarían a los trabajadores por tiempo de servicios si cesaran, y los cuales están íntegramente cubiertos con fondos del Tesoro Público, provenientes del Ministerio de Economía y Finanzas²³.

El Cuadro 5.5 muestra la ejecución de los ingresos, en los que se corrobora un hecho que se ha venido afirmado en el presente documento: que la UNI depende fundamentalmente de su propio esfuerzo generador de recursos a través de la venta de servicios vinculados con las especialidades en los que forman profesionales y posgraduados. En el periodo analizado se comprueba que los Recursos Directamente Recaudados constituyen poco más del 61% del total de ingresos que percibe anualmente la universidad.

El conjunto de cuadros expuestos permite apreciar la buena posición económica y financiera de la UNI. Y ello ha permitido que las principales entidades bancarias del país la hayan calificado como buen cliente para realizar operaciones de crédito, como el otorgamiento de fianzas. Así, según documentos de la Oficina Central de Economía y Finanzas, al 31 de marzo de 2008, la UNI tiene cartas fianzas en situación de vigentes, para garantizar diversos tipos de servicios de consultoría y ejecución de obras que ella oferta, que sobrepasa los S/. 22 millones (US\$ 7.9 millones, al tipo de cambio de marzo del 2008).

Si bien a nivel agregado se aprecia una buena posición de la institución, no existe una información sistematizada a nivel más detallado para apreciar mejor cuál es la situación al interior de la universidad entre sus diferentes dependencias. Con la escasa información disponible sólo se puede efectuar un análisis bastante agregado, considerando de un lado la “Administración Central”, que corresponde a la alta dirección de la universidad y a las oficinas centrales adscritas a ella, que tienen por funciones principalmente atender los requerimientos comunes del conjunto de las facultades y órganos desconcentrados y otras dependencias que no conforman la Administración Central; y de otro lado, el resto de dependencias de la UNI.

²³ Sobre este particular, de acuerdo con los datos que se registran en los archivos de la Oficina Central de Personal de por lo menos los últimos 30 años, no se han presentado dificultades en las transferencias del ministerio para atender tales conceptos de pagos.

Cuadro 5.4: Estado de la Gestión Anual de la UNI, periodo 2003-2007
(En miles de Nuevos Soles)

	2003	2004	2005	2006	2007
INGRESOS					
Ingresos Tributarios	12 717	10 881	13 599	15 124	15 092
Menos: Liber. Inc y Dev. Tributarias	0	0	0	0	0
Ingresos No Tributarios	43 436	44 410	44 010	60 118	75 715
Transferencias Corrientes Recibidas	44 509	46 744	47 435	50 543	58 667
TOTAL INGRESOS	100 662	102 036	105 044	125 784	149 474
COSTOS Y GASTOS					
Costo de Ventas	0	0	0	0	0
Costos Administrativos	-50 337	-52 418	-53 830	-57 952	-81 233
Gastos de Personal	-27 128	-29 185	-29 201	-32 984	-42 004
Provisiones del Ejercicio	-32 785	-35 446	-35 045	-42 172	-41 829
TOTAL COSTOS Y GASTOS	-110 249	-117 049	-118 077	-133 109	-165 066
RESULTADO OPERACIONAL	-9 587	-15 013	-13 033	-7 325	-15 592
OTROS INGRESOS Y GASTOS					
Ingresos Financieros	146	155	315	437	330
Ingresos Diversos de Gestión	270	100	96	211	245
Gastos Div. de Gestión y Subvenciones Otorgadas	-3 487	-2 659	-2 979	-3 377	-3 301
Gastos Financieros	-677	-688	-142	-517	-516
Transferencias Ctes. Otorgadas	0	0	0	0	0
Ingresos Extraordinarios	46	92	290	109	33
Gastos Extraordinarios	-80	-110	-806	-527	-678
Ingresos de Ejercicios Anteriores	1 564	1 618	3 196	687	1 443
Gastos de Ejercicios Anteriores	-94	-625	-512	-4 210	-1 114
TOTAL OTROS INGRESOS Y GASTOS	-2 310	-2 118	-543	-7 188	-3 559
RESULTADO DEL EJERCICIO SUPERÁVIT (DÉFICIT)	-11 897	-17 131	-13 576	-14 513	-19 150

Nota: Según el Banco Central de Reserva del Perú, el Tipo de Cambio en Nuevos Soles por USD fue: 3.30 el 2005, 3.27 el 2006 y 3.13 el 2007.

Fuente: Oficina Central de Economía y Finanzas - UNI.

Elaboración propia.

Cuadro 5.5: Estado de la Gestión Anual de la UNI, periodo 2003-2007
(En miles de Nuevos Soles)

RECURSOS PÚBLICOS	2003	2004	2005	2006	2007
00 RECURSOS ORDINARIOS					
TOTAL RECURSOS ORDINARIOS	47 088	47 817	49 438	54 676	64 185
TOTAL CANON Y SOBRECANON	0	0	9	16	24
09 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS					
1.0.0 INGRESOS CORRIENTES	58 757	58 364	62 414	79 571	98 421
1.2.0 TASAS	12 718	10 881	13 593	15 120	15 088
1.4.0 VENTA DE BIENES	831	888	752	870	758
1.5.0 PRESTACION DE SERVICIOS	42 906	44 593	44 860	61 337	79 706
1.6.0 RENTAS DE LA PROPIEDAD	2 302	2 002	3 110	2 244	2 641
1.7.0 MULTAS, SANCIONES Y OTROS	0	0	0	0	229
1.8.0 OTROS INGRESOS CORRIENTES	0	0	100	0	0
3.0.0 TRANSFERENCIAS				956	0
3.1.0 TRANSFERENCIAS				956	0
4.0.0 FINANCIAMIENTO	8 356	11 336	11 562	15 444	31 464
4.2.0 SALDO DE BALANCE	8 356	11 336	11 562	15 444	31 464
TOTAL RECURSOS DIRECT. RECAUDADOS	67 112	69 700	73 977	95 971	129 885
TOTAL R.O.O.C.E.	0	646	193	0	0
TOTAL DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	2 049	2 088	1 067	485	510
TOTAL GENERAL:	116 249	120 251	124 683	151 148	194 605

Fuente: Oficina Central de Economía y Finanzas - UNI.
Elaboración propia.

Continúa... 

➔ ...Viene

Cuadro 5.5: Estado de la Gestión Anual de la UNI, periodo 2003-2007
(En miles de Nuevos Soles)

GASTOS PÚBLICOS	2003	2004	2005	2006	2007
00 RECURSOS ORDINARIOS					
GASTOS CORRIENTES	45 216	46 288	46 999	51 626	59 542
1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	24 579	25 971	26 304	30 439	34 594
2 OBLIGACIONES PREVISIONALES	14 463	14 601	15 010	14 826	14 955
3 BIENES Y SERVICIOS	4 216	3 848	3 791	4 497	7 907
4 OTROS GASTOS CORRIENTES	1 958	1 868	1 895	1 864	2 085
GASTOS DE CAPITAL	1 873	1 529	2 438	3 050	4 643
5 INVERSIONES	1 356	1 243	2 141	2 251	2 778
7 OTROS GASTOS DE CAPITAL	516	286	297	799	1 865
TOTAL RECURSOS ORDINARIOS	47 088	47 817	49 438	54 676	64 185
TOTAL CANON Y SOBRECANON	0	0	0	0	0
09 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS					
GASTOS CORRIENTES	52 375	55 390	55 842	60 476	89 569
1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2 634	3 253	2 911	2 656	8 122
3 BIENES Y SERVICIOS	48 391	51 328	51 614	56 398	80 254
4 OTROS GASTOS CORRIENTES	1 349	809	1 317	1 422	1 193
GASTOS DE CAPITAL	3 401	2 748	2 690	4 032	3 820
5 INVERSIONES	970	1 296	1 564	1 179	315
7 OTROS GASTOS DE CAPITAL	2 431	1 452	1 126	2 852	3 506
TOTAL RECURSOS DIRECT. RECAUDADOS	55 776	58 138	58 532	64 507	93 390
TOTAL R.O.O.C.E.	0	848	0	0	21
TOTAL DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	1 744	1 215	900	310	317
TOTAL GENERAL:	104 609	108 017	108 870	119 493	157 913

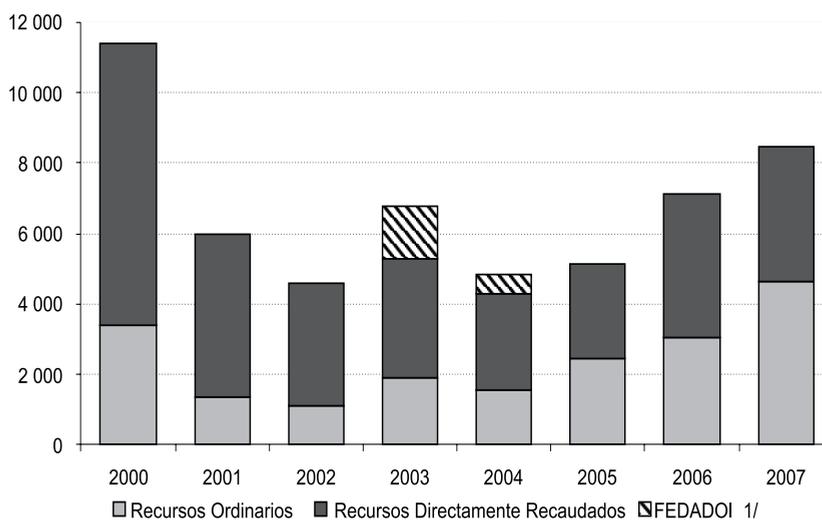
Fuente: Oficina Central de Economía y Finanzas - UNI.
Elaboración propia.

Existe un descuido en materia de inversión en la UNI, es decir, en atender lo que precisamente concierne a la renovación o mejoramiento de equipos de laboratorio y demás elementos de investigación y enseñanza que forma parte del activo fijo de la institución. Así, en el Gráfico 5.1 se observa que el Gasto de Capital por toda fuente muestra una tendencia decreciente hasta el 2004 y una leve recuperación hacia adelante: S/. 11.4 millones en el 2000, S/. 6.7 millones en el 2003 y S/. 4.8 millones en el 2004, para luego continuar hasta S/. 8.5 millones. De no haber existido transferencias de recursos del gobierno nacional vía el FEDADOI²⁴, la situación de precariedad de gastos de capital en el periodo 2003 hubiese sido también bastante ostensible.

De otro lado, en el Gráfico 5.2 se verifica una importante disponibilidad de saldos de fondos, que superan largamente lo que sería, por ejemplo, el requerimiento de un mes de gasto de la institución (S/. 13.2 millones).

²⁴ El Decreto de Urgencia N° 122-2001, crea el Fondo Especial de Administración del Dinero Obtenido Ilícitamente en perjuicio del Estado (FEDADOI). En cuanto al empleo de este fondo, mediante la Décimo Novena Disposición Final de la Ley N° 27879 (publicada el 15.12.2002), se incorpora el siguiente inciso: “n) Habilitación de fondos a las universidades públicas para materiales y equipos de investigación y enseñanza.”

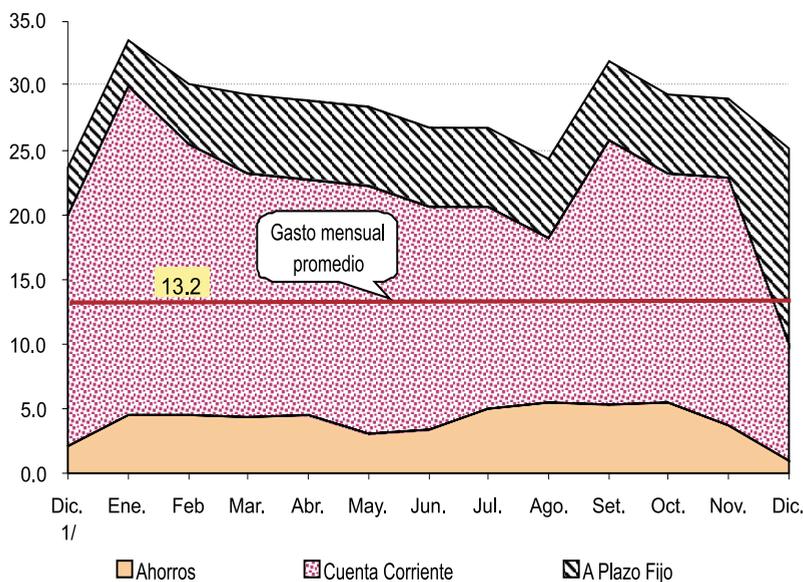
Gráfico 5.1: UNI: Inversiones y Otros Gastos de Capital, por fuente de financiamiento
(En miles de Nuevos Soles)



<i>Fuente</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>
Recursos Ordinarios	3 403	1 356	1 082	1 873	1 529	2 438	3 050	4 643
Recursos Directamente Recaudados	8 004	4 626	3 497	3 401	2 748	2 690	4 032	3 820
FEDADOI 1/				1 475	564			
Total	11 408	5 983	4 579	6 748	4 841	5 128	7 081	8 463

1/ FEDADOI: Fondo Especial de Administración del Dinero Obtenido Ilicitamente en perjuicio del Estado.
Fuente: Oficina de Economía y Finanzas - UNI.
Elaboración propia.

Gráfico 5.2: Saldos a fin de mes de los Fondos de la UNI durante el 2007
(En millones de Nuevos Soles)



Tipo de Depósito	Dic.1/	Ene.	Feb	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Ahorros	2.1	4.5	4.5	4.4	4.4	3.0	3.3	5.0	5.5	5.3	5.5	3.8	1.0
Cuenta Corriente	17.9	25.4	21.0	18.7	18.3	19.3	17.3	15.6	12.7	20.5	17.6	19.0	9.1
A Plazo Fijo	3.6	3.6	4.6	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	15.0
Total	23.6	33.5	30.0	29.2	28.8	28.3	26.7	26.6	24.3	31.8	29.3	28.9	25.1

1/ Al 31 de diciembre del 2006.

Fuente: Unidad de Tesorería - Oficina Central de Economía y Finanzas - UNI.

Elaboración propia.

5.3 Proyectos de inversión: sinopsis de la situación

Es manifiesta la debilidad de la institución en cultura y gestión de proyectos de inversión. La información disponible sugiere que existe una tendencia de mejoramiento tenue de la UNI en dichos temas, que es marcadamente insuficiente.

Una encuesta planteada a la Oficina Central de Planificación²⁵ de la UNI y sesiones de acopio de información sostenidas con ellas, proveyeron cuadros y demás formas de información, que permiten sustentar lo siguiente:

- a. Una casi inexistente relación entre los elementos del planeamiento estratégico institucional y la formulación, programación y evaluación de proyectos de inversión, y su correspondiente ejecución.
- b. Débil capacidad de gestión de proyectos de inversión de parte de la UNI, no obstante su mejoramiento relativo en los dos últimos años. Esa debilidad se expresa, por ejemplo, en que durante los dos años más importantes (2006-2007), los proyectos que se están ejecutando y se han ejecutado, sumados representan apenas el 40% del monto total de los proyectos de esos años. (Ver Cuadro 5.6)
- c. En materia de PIPs, a pesar de que la UNI tiene muchas necesidades que atender que requieren de proyectos de inversión e imparte una maestría en esta materia, la presencia de la UNI en el sistema universitario público todavía es débil, puesto que a pesar de tener cerca del 4% del alumnado de todo el sistema²⁶: en el 2006, de todos los estudios de preinversión de ese sistema aprobados, apenas el 0.4% correspondía a la UNI; en el 2007, mejoró a un 8%, pero con un bajo nivel de ejecución²⁷.
- d. Si bien las directivas y demás documentos de apoyo a la formulación, evaluación y de gestión de proyectos de inversión emitidos por el MEF, son cuantiosos, tienen la limitación de ser de carácter general. Ante ello, la UNI aún no ha emitido instrumentos propios que correspondan a su naturaleza específica.

Sobre la base de experiencia de los años precedentes, la Oficina Central de Planificación de la UNI tiene previsto desarrollar una propuesta de directiva interna para el 2008.

- e. En cuanto a la evaluación o diagnósticos que den cuenta de cómo se desarrolla en la UNI el tema de gestión de estudios de preinversión, ellos se limitan a atender ritualmente las exigencias normativas del MEF, mediante la evaluación semestral y anual del presupuesto, con poca utilidad para retroalimentar el quehacer institucional en materia de PIPs.

²⁵ Por disposición de la normativa del SNIP y de la propia universidad, ella es la OPI de la UNI.

²⁶ Información de la Asamblea Nacional de Rectores, al mes de febrero del 2008: <http://www.anr.edu.pe>.

²⁷ La información de los estudios de preinversión aprobados se ha obtenido de la Dirección General de Programación Multianual del Ministerio de Economía y Finanzas, de abril del 2008.

Gráfico 5.6: Situación de los proyectos de inversión de la UNI, periodo 2004 - 2007
(En miles de Nuevos Soles)

Año / Concepto	Cantidad de PIPs	Monto de inversión
<u>Año 2004:</u>		
Nivel Requerido:	1	2 016
Perfil	1	2 016
Estado del proyecto de inversión:	1	2 016
Viable / Aprobado	1	2 016
Estado de ejecución del proyecto:	1	2 016
Ejecutado	1	2 016
<u>Año 2005:</u>		
Nivel Requerido:	2	777
Perfil	2	777
Estado del proyecto de inversión:	2	777
Viable / Aprobado	2	777
Estado de ejecución del proyecto:	2	777
Ejecutándose	2	777
<u>Año 2006:</u>		
Nivel Requerido:	2	8 962
Perfil	2	8 962
Estado del proyecto de inversión:	2	8 962
Viable / Aprobado	2	8 962
Estado de ejecución del proyecto:	2	8 962
Ejecutado	1	99
En trámite para ejecución	1	8 863
<u>Año 2007:</u>		
Nivel Requerido:	19	32 726
Perfil	18	26 789
Prefactibilidad	1	5 937
Estado del proyecto de inversión:	19	32 726
Viable / Aprobado	13	16 381
Observado	5	1 923
Presentado	1	14 422
Estado de ejecución del proyecto:	19	32 726
Ejecutado	3	141
Ejecutándose	10	16 240
En trámite para ejecución	1	14 422
Observado	5	1 923

Fuente: Oficina Central de Planificación - UNI.
Elaboración propia.

5.4 Investigación: sinopsis de la situación

En la UNI existen debilidades y dificultades para desarrollar adecuadamente, en cantidad y calidad, actividades de investigación. Entre otras cosas, debido a la debilidad de su recurso humano para esas actividades; la insuficiente disponibilidad de sus laboratorios y lo desactualizado de éstos; así como la escasa difusión de los resultados de la investigación.

La institución posee un marco normativo básico en materia de investigación²⁸, que no obstante sus buenas intenciones²⁹ es insuficiente y no ha logrado aún revertir el problema de una investigación atomizada, dispersa y con muy poca trascendencia.

Esta caracterización general puede ser entendida a través de los siguientes aspectos presentes en el quehacer de la investigación en la UNI:

- a. La UNI cuenta con un presupuesto de cerca de S/. 1.6 millones³⁰ (USD 0.5 millones) al año para financiar la participación de la institución y de sus docentes en cursos, talleres, seminarios, conferencias, redes, concursos y ferias, de alcance interno, nacional y en ocasiones internacional; así como, para financiar cerca de un centenar de trabajos de investigación.

A pesar de este importante número, se trata mayormente de microinvestigaciones, cuyos presupuestos individuales no sobrepasan los S/. 5,000 anuales. Muy pocos son los trabajos de importante impacto en su difusión o aplicación (no llegan ni a la decena al año).

- b. El artículo 80° del Estatuto de la UNI establece la creación de su Instituto General de Investigación (IGI), que de acuerdo con su sitio Web y el Reglamento de Proyectos de Investigación, tiene las siguientes funciones básicas:
 - Es la unidad central de ejecución y coordinación del trabajo científico y de la investigación multidisciplinaria en la universidad.
 - EL IGI y los institutos de investigación de las Facultades cuentan, en cada caso, con un Comité de Investigación, que evalúan, aprueban, supervisan y establecen los montos de las subvenciones de los proyectos de investigación.
- c. El IGI tiene restringida capacidad operativa. Distintas gestiones de este órgano, a pesar de sus esfuerzos, no han podido tener un presupuesto apropiado –alrededor de S/. 100 mil al año–, tampoco recursos humanos y materiales suficientes para realizar acciones trascendentes para la institución y el país.

²⁸ Es el Reglamento de Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional de Ingeniería, aprobado por Resolución Rectoral N° 1003 del 11.09.2003, modificado apenas por la Resolución Rectoral N° 1059 del 27.09.2006.

²⁹ Se puede tener una idea de sus precarios resultados visitando el sitio Web: <http://igi.uni.edu.pe>.

³⁰ Según datos del 2007, proporcionados por la Oficina Central de Economía y Finanzas de la UNI.

6. ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y BÚSQUEDA DE SOLUCIONES: CASO DE LA UNI³¹

6.1 Árbol de problemas

Teniendo como insumos los elementos de diagnóstico expuestos en los cinco primeros capítulos, se va a realizar un ejercicio de identificación y análisis del problema central, identificando además sus efectos así como sus posibles causas.

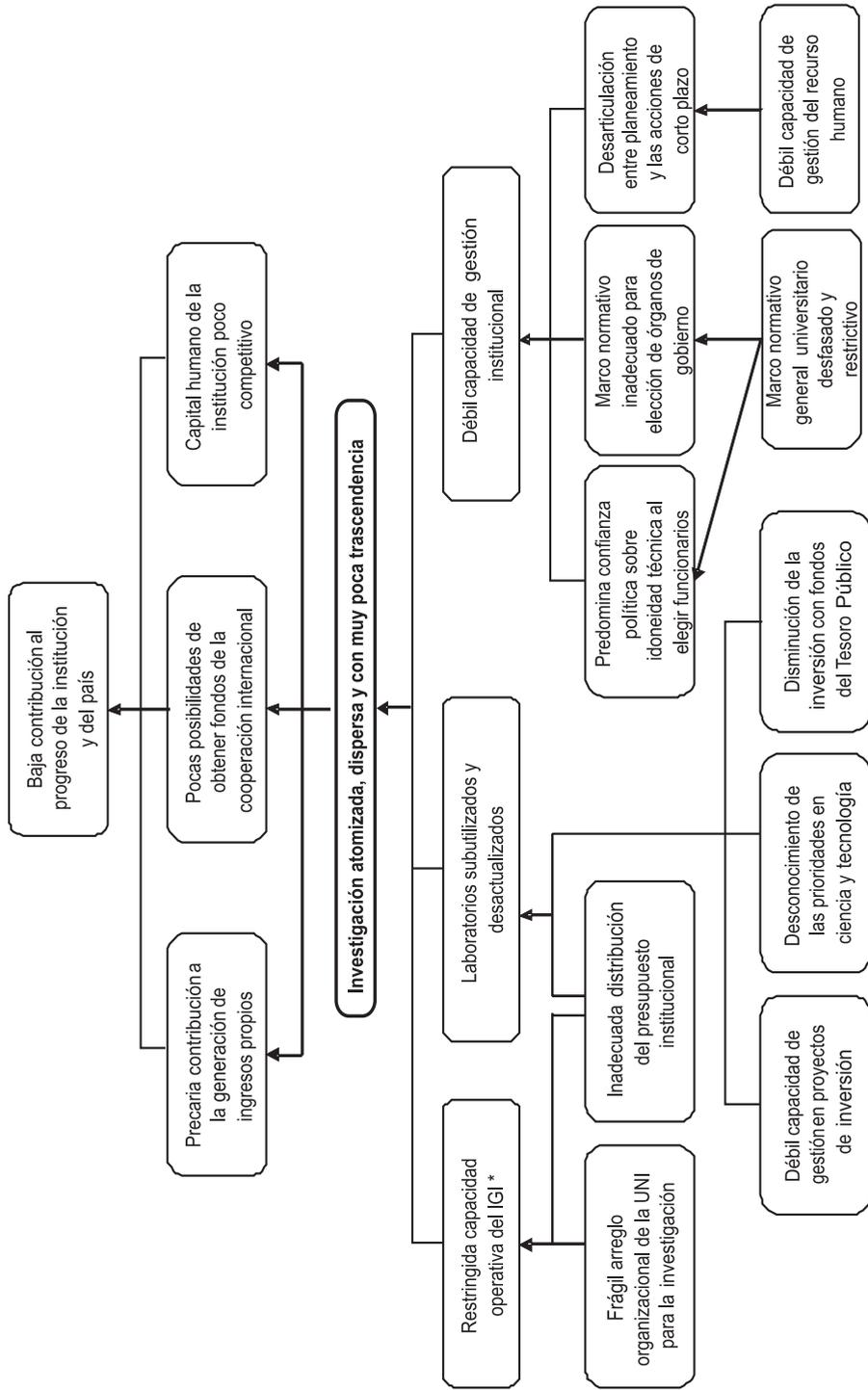
De las variantes de la técnica de árboles disponibles, se ha optado por la que considera la existencia de un problema definido o focalizado; el cual para el caso de la UNI consiste en: “Investigación atomizada, dispersa y con muy poca trascendencia”. Seguidamente se ha procedido a identificar las repercusiones del problema, esto es, a graficar el problema y sobre éste los problemas encadenados; construyendo así el Árbol de Efectos. Luego, se han buscado las causas así como las causas de ellas, construyendo las raíces encadenadas del árbol, dando origen al Árbol de Causas. Finalmente, se ha unificado estos árboles dando lugar al Árbol del Problema, conocido también como el Árbol de Causas-Efectos. (El respectivo ejercicio se resume en el Gráfico 6.1)

6.2 Árbol de objetivos y configuración de alternativas

En la técnica de árboles, la definición de objetivos consiste en describir la situación esperada que será alcanzada mediante la solución del problema, y se expresa por la

³¹ Para el desarrollo de esta parte se ha tenido como elementos de apoyo: a) Los materiales empleados por el Profesor Eduardo Aldunate en el Curso Subregional sobre Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Local, organizado por CEPAL / ILPES / Agencia Española de Cooperación Internacional, en La Antigua, Guatemala, en agosto del 2000; b) Los materiales empleados por el Profesor Héctor Sanín en el XII Curso Internacional “Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública”, organizado por CEPAL/ILPES, en Santiago, Chile, en octubre del 2006.

Gráfico 6.1: Árbol de problemas (o Árbol de Causa - Efecto)



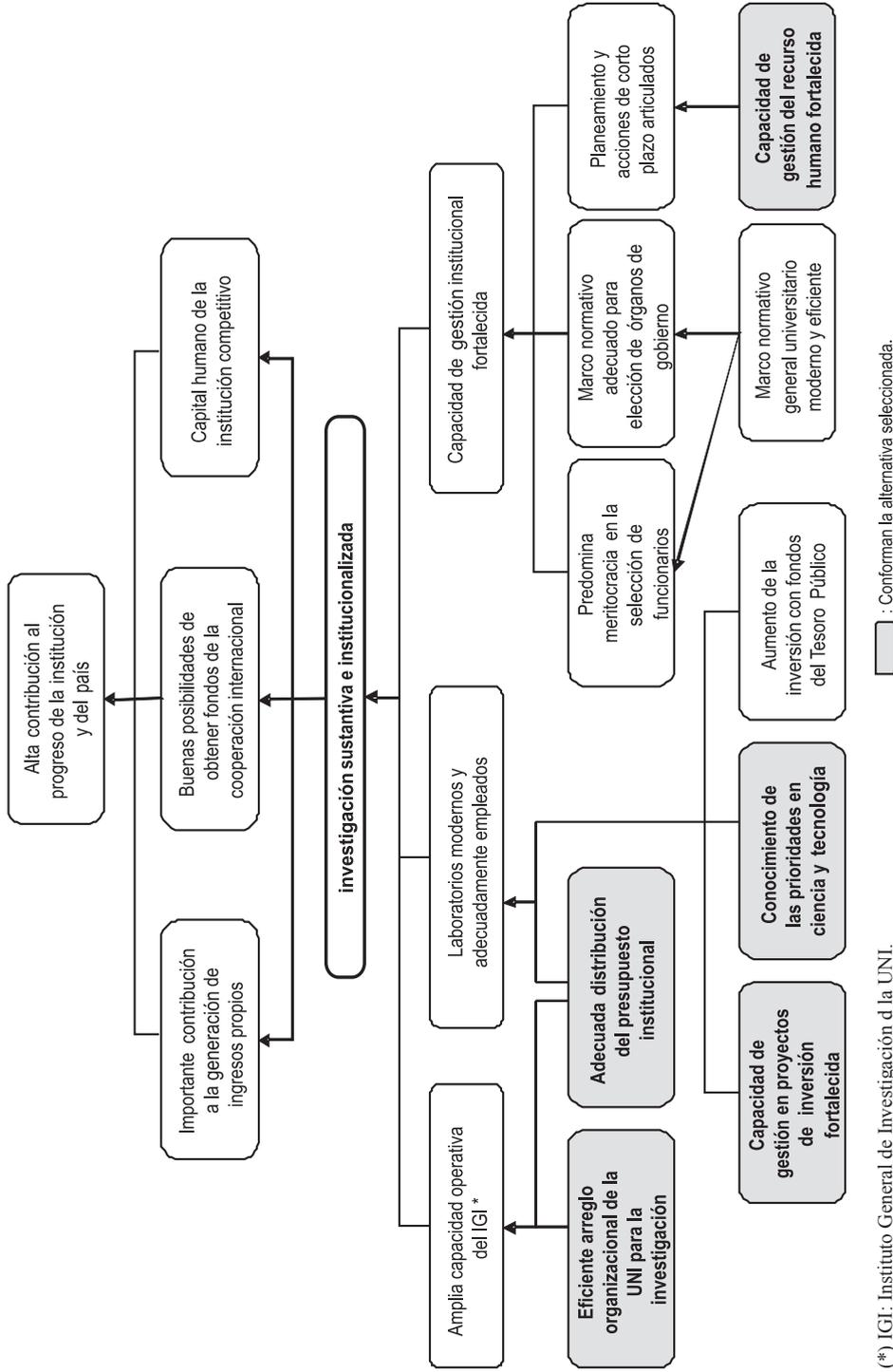
(*) IGI: Instituto General de Investigación d la UNI.

manifestación contraria al problema identificado. Así, los efectos se transforman en fines y las causas se transforman en medios, dando lugar a la construcción del Árbol de Objetivos, conocido también como Árbol de Medios-Fines (ver Gráfico 6.2).

Para configurar las alternativas, se ha buscado una acción (o más) que concrete(n) cada base (medio) del árbol de objetivos, examinado los siguientes aspectos:

- Seleccionar entre los elementos de posibles soluciones al diagnóstico planteados en los cinco primeros capítulos del presente documento. (Se toma en cuenta los posibles puntos de apoyo y oportunidades expuestos en estos capítulos)
- Analizar su nivel de incidencia en la solución del problema; priorizando las de mayor incidencia.
- Verificar interdependencias y agrupar acciones complementarias.
- Definir alternativas con base en las acciones agrupadas.
- Verificar la factibilidad (física, técnica, cultural, presupuestaria, institucional) de cada alternativa.

Gráfico 6.2: *Árbol de Objetivos (o Árbol de Medios - Fines)*



(*) IGI: Instituto General de Investigación d la UNI.

☐ : Conforman la alternativa seleccionada.

Teniendo en cuenta los criterios indicados, para cada base del árbol de objetivos se ha identificado sus siguientes acciones:

- i) Para la consecución del “Eficiente arreglo organizacional de la UNI para la investigación”:
 - Modificar el Estatuto de la UNI para que se establezca el Vicerrectorado de Investigación así como el Centro de Investigación y Desarrollo (CID).
 - Contratar asesoría calificada en diseño y gestión organizacional.
- ii) Para el logro de la “Adecuada distribución del presupuesto institucional”:
 - Elaborar y aprobar el Plan Estratégico Institucional (PEI) de la UNI.
 - Contar con un programa priorizado de inversiones de la UNI orientado a I+D.
 - Poner en marcha el Centro de Producción de Bienes y Servicios (CEPROBYS) de la UNI.
 - Constituir fondos para estimular el desarrollo de estudios de preinversión y la ejecución de sus respectivas inversiones, mayormente orientados a I+D.
- iii) Para el logro de la “Capacidad de gestión en proyectos de inversión fortalecida”:
 - Fortalecer la cultura de proyectos de inversión.
- iv) Para la consecución del “Conocimiento de las prioridades en ciencia y tecnología”:
 - Poner en marcha el CID.
- v) Para el logro del “Aumento de la inversión con fondos del Tesoro Público”:
 - Fortalecer la gestión con buenos proyectos ante el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).
- vi) Para el logro del “Marco normativo general universitario moderno y eficiente”:
 - Contribuir a fortalecer la iniciativa de la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) para la propuesta y gestión de una moderna ley universitaria.
- vii) Para el logro de la “Capacidad de gestión del recurso humano fortalecida”:
 - Establecer retribuciones de estímulos al recurso humano.
 - Capacitar en gerencia pública al personal directivo.
 - Constituir comisiones de trabajo de seguimiento y evaluación del mejoramiento de la gestión institucional.

Las acciones identificadas son mayormente complementarias. La construcción de alternativas, en consecuencia, va a reposar en el mayor énfasis que se ponga en los esfuerzos internos (factores endógenos) para el logro de resultados satisfactorios y con una menor dependencia a condiciones externas (factores exógenos). Así, se tiene:

Alternativa 1:

- Modificar el Estatuto de la UNI para que se establezca el Vicerrectorado de Investigación así como el CID.
- Contratar asesoría calificada en diseño y gestión organizacional.
- Elaborar y aprobar el Plan Estratégico Institucional PEI de la UNI.
- Contar con un programa priorizado de inversiones de la UNI orientado a I+D.
- Poner en marcha el CEPROBYS de la UNI.
- Constituir fondos para estimular el desarrollo de estudios de preinversión y la ejecución de sus respectivas inversiones, mayormente orientados a I+D.
- Fortalecer la cultura de proyectos de inversión.
- Poner en marcha el CID.
- Establecer retribuciones de estímulos al recurso humano.
- Capacitar en gerencia pública al personal directivo.
- Constituir comisiones de trabajo de seguimiento y evaluación del mejoramiento de la gestión institucional.

Alternativa 2:

- Contratar asesoría calificada en diseño y gestión organizacional.
- Elaborar y aprobar el Plan Estratégico Institucional PEI de la UNI.
- Contar con un programa priorizado de inversiones de la UNI orientado a I+D.
- Poner en marcha el CEPROBYS de la UNI.
- Constituir fondos para estimular el desarrollo de estudios de preinversión y la ejecución de sus respectivas inversiones, mayormente orientados a I+D.
- Fortalecer la cultura de proyectos de inversión.
- Fortalecer la gestión con buenos proyectos ante el MEF.
- Contribuir a fortalecer la iniciativa de la ANR para la propuesta y gestión de una moderna ley universitaria.
- Establecer retribuciones de estímulos al recurso humano.
- Capacitar en gerencia pública al personal directivo.
- Constituir comisiones de trabajo de seguimiento y evaluación del mejoramiento de la gestión institucional.

No obstante que no existe una importante diferencia entre la primera alternativa y la segunda, se considera más factible de realizar la primera; por reposar su ejecución en variables que relativamente en mayor número dependen del accionar de la propia institución.

6.3 Marco Lógico de la propuesta: alcance general

Reconociendo que la Matriz de Marco Lógico es una herramienta muy útil para fortalecer el diseño, la ejecución y la evaluación de proyectos, se va a proceder a realizar una aplicación de ella a la propuesta general de solución que se expone en el presente documento. Una mirada a nivel «meso» de la propuesta se considera pertinente, pues permite tener una idea de la viabilidad y sostenibilidad de las propuestas de modernización y cambio que se desarrollan a lo largo de este documento de investigación. (Ver Cuadro 6.1)

Para el desarrollo de esta parte se ha tenido como elementos de apoyo: a) Los materiales empleados por el Profesor George Plinio Montalván en el Curso Internacional sobre Marco Lógico, Seguimiento y Evaluación, organizado por CEPAL / ILPES / Agencia Española de Cooperación Internacional, en La Antigua, Guatemala, en agosto del 2005; b) Los materiales empleados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el Curso Electrónico “El Marco Lógico para el Diseño de Proyectos”, en junio del 2002.

Cuadro 6.1 : Marco Lógico de la propuesta: Investigación sustantiva e institucionalizada en la UNI

Resumen Narrativo	Indicadores Verificables Objetivamente	Medio de Verificación	Supuestos
<p><i>Fin:</i> Mejor contribución al progreso de la institución y del país.</p> <p><i>Propósito:</i> La investigación realizada en la UNI tiene sustancial contribución en I+D del país.</p>	<p>En el 2010 la UNI se ubica entre las tres primeras universidades del país que anualmente generan investigación en ciencia y tecnología.</p> <ol style="list-style-type: none"> El número de resultados de investigación publicadas en revistas internacionales indexadas, a través del Instituto General de Investigación (IGI), se incrementa en 100% al final del primer año del arreglo institucional de la UNI; luego crece sostenidamente en 10% en los sucesivos años. Laboratorios de la UNI modernizados, mediante inversión sostenida que se inicia en el primer año con USD 3 millones. Después del primer año del arreglo institucional, la gestión de la UNI refleja incrementos de los indicadores de eficiencia y eficacia igual o mayor a 10%; después, no menos del 5%. 	<p>Estadísticas anuales del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).</p> <ol style="list-style-type: none"> Reporte estadístico del Informe Anual de Gestión del IGI. Bibliotecas de la UNI. Evaluación presupuestaria semestral y anual realizada por la Oficina Central de Planificación (OCPLA). Informe de evaluación de gestión institucional realizado por la OCPLA, entre otros, mediante indicadores de eficiencia y eficacia. Encuestas de opinión aplicadas a los «clientes» internos y externos de la universidad. 	<p>Los tratados de libre comercio suscritos por el Perú con diversos países, exigen altos niveles de productividad e innovación.</p> <ol style="list-style-type: none"> Las propuestas de cambio son aceptadas y apoyadas por los tres estamentos de la UNI: trabajadores administrativos, docentes y estudiantes. Se respeta compromisos políticos mínimos que proveen gobernabilidad en la institución, antes, durante y después del periodo de elección del nuevo rector y demás autoridades de la universidad.

Resumen Narrativo	Indicadores Verificables Objetivamente	Medio de Verificación	Supuestos
<p>Resumen Narrativo</p> <p><u>Componentes:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La UNI cuenta con una organización eficiente para la investigación. 2. El presupuesto institucional se distribuye adecuadamente. 3. Las personas que intervienen en la gestión de proyectos de inversión tienen capacidad fortalecida. 4. Los directamente involucrados en investigación científica y tecnológica tienen conocimiento adecuado de las prioridades en esos ámbitos. 5. Los involucrados en la gestión administrativa poseen capacidades fortalecidas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Al final del año la UNI cuenta con el Vicerrectorado de Investigación así como el Centro de Investigación y Desarrollo (CID). 2.1 Se cuenta con programas multianuales y anuales de inversiones priorizados y aprobados. 2.2 Centro de Producción de Bienes y Servicios (CEPROBYS) operando. 2.3 Fondos constituidos para el desarrollo de estudios de preinversión e inversiones, mayormente orientados a I+D, según Cuadro 8.1. 3.1 Tres talleres aplicativos (para programación, seguimiento y evaluación) al año para los principales tomadores de decisión de la UNI, relacionados con el Plan Estratégico Institucional y el Presupuesto Anual de Inversiones. 3.2 Al año, 200 personas directamente involucradas en la gestión de proyectos de inversión, capacitadas o actualizadas en esta materia. 4.1 Incremento en no menos del 20% de eventos de capacitación e intercambios de experiencias de investigadores de la UNI, después del primer año del arreglo organizacional para la investigación; luego, no menos del 10% anual. 5.1 Incremento en 100% de las personas capacitadas y acreditadas en gestión administrativa, después del primer año de iniciados los cambios de modernización en la institución; manteniendo luego una tasa de 50% anual, hasta lograr la capacitación total de los involucrados en la gestión administrativa de la institución. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Archivos de instrumentos normativos de la Secretaría General de la UNI. 2.1 Documentos de gestión de la OCPLA. 2.2 Archivo de Secretaría General de la UNI. 2.3 Registros contables y financieros de la UNI elaborados por la Oficina Central de Economía y Finanzas (OCEF). 3.1 Reportes de estadísticas semestrales y anuales de la OCPLA y de la Oficina Central de Personal (OCPER). 3.2 Encuestas semestrales al recurso humano capacitado, aplicadas por la OCPER. 4.1 Reportes de estadísticas anuales elaboradas por el IGI. 4.2 Encuestas semestrales a los investigadores aplicadas por el IGI. 5.1 Reportes de estadísticas semestrales y anuales de la OCPLA y de la OCPER. 5.2 Encuestas semestrales al recurso humano capacitado, aplicadas por la OCPER. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Marco normativo que regula las actividades de las universidades públicas del país, no experimenta cambios desfavorables para ellas. b. El Tesoro Público no reduce su contribución de fondos a la programación de inversiones de la universidad.

Resumen Narrativo	Indicadores Verificables Objetivamente	Medio de Verificación	Supuestos
<p><u>Actividades:</u></p> <p>1.1 Modificar el Estatuto de la UNI para que se establezca el Vicerrectorado de Investigación así como el CID.</p> <p>1.2 Contratar asesoría calificada en diseño y gestión organizacional.</p> <p>2.1 Elaborar y aprobar el Plan Estratégico Institucional (PEI) de la UNI.</p> <p>2.2 Diseñar un programa priorizado de inversiones de la UNI orientado a I+D.</p> <p>2.3 Gestionar la puesta en marcha del CEPROBYS de la UNI.</p> <p>2.4 Constituir fondos para estudios de preinversión e inversiones, orientados mayormente a I+D.</p> <p>3.1 Desarrollar tareas para fortalecer la cultura de proyectos de inversión.</p> <p>4.1 Poner en marcha el CID.</p> <p>5.1 Establecer retribuciones de estímulos al recurso humano.</p> <p>5.2 Capacitar en gerencia pública al personal directivo.</p> <p>5.3 Constituir comisiones de trabajo de seguimiento y evaluación del mejoramiento de la gestión institucional.</p>	<p><u>Presupuesto de la propuesta:</u></p> <p>Consiste en la suma de las actividades 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 4.1, 5.1, 5.2 y 5.3. El monto estimado para la ejecución de la propuesta para los dos primeros años de puesta en ejecución de la propuesta es de aproximadamente USD 16.6 millones. (Los detalles referidos a este monto están contenidos en el parágrafo 8.3 del presente documento)</p>	<p>Cuentas financieras de la UNI auditadas e Informes Semestrales de la OGPLA.</p>	<p>a. Los integrantes de la Asamblea Universitaria manifiestan su disposición a aprobar el establecimiento del Vicerrectorado de Investigación así como el CID.</p> <p>b. El nivel de generación de Recursos Directamente Recaudados de la UNI (conocido como «ingresos propios») mantiene su tendencia histórica.</p> <p>c. El sindicato de trabajadores administrativos y el de docentes manifiesta su apoyo a la estrategia de cambio de la institución.</p>

7. GERENCIA POLÍTICA INSTITUCIONAL DE LA UNI ORIENTADA A LA SOSTENIBILIDAD DE LA PROPUESTA

Los capítulos precedentes permiten verificar que la UNI, a pesar de ser una universidad pública que debería ser sostenida con los recursos del Tesoro Público, depende fundamentalmente de sus propios recursos. A pesar de esta dificultad e incluso dentro de las frondosas y restrictivas normas ya reseñadas, la UNI tiene márgenes de acción para mejorar la calidad en la aplicación de sus escasos recursos.

Para que la UNI trace una ruta de gestión exitosa, se sugiere adoptar el enfoque de gerencia pública, que plantea que la gerencia institucional debe atender articuladamente dos subsistemas: el primero (interno), que se mueve en el tránsito de insumos a productos y toca más a los niveles operacionales; el segundo, de carácter estratégico, que se preocupa por la generación de efectos en el entorno. En este orden de cosas, la alta gerencia debe centrarse en el segundo “mirar afuera” y la gerencia intermedia debe focalizar su intervención en el primero, pero ambas debidamente sincronizadas. (Sanín, 1999: 8)

En su proceso de modernización, la UNI debe adoptar mecanismos que permitan evaluar el logro de metas y cuantificar el impacto de la aplicación de sus recursos (la Matriz de Marco Lógico planteado en el capítulo precedente es una herramienta para ello). En la línea del pensamiento de H. Sanín (1999: 13 y 14), la universidad debe diseñar e implementar lo que él denomina “ciclo de la gerencia pública”, constituido por un conjunto de interacciones orientadas a asegurar el logro de los objetivos perseguidos en cada nivel o componente institucional. Para asegurar el logro de los objetivos correspondientes a su esfera de preocupación, cada ámbito gerencial –Facultad u órgano central en el caso de la UNI– debe establecer sus correspondientes mecanismos de control, de manera que le faciliten detectar a tiempo las posibles desviaciones e introducir las medidas correctivas pertinentes.

Teniendo en cuenta el mencionado enfoque, en el Gráfico 7.1 se presenta un cuadro sinóptico de los elementos fundamentales de la gerencia política de la institución y sus niveles de interrelación, que ejecutados articuladamente con un alto grado de “involucramiento” de los agentes claves de la universidad, deben permitir alcanzar los objetivos planteados por ella.

A continuación se desarrolla de manera explícita las correspondientes propuestas para mejorar la gestión institucional así como la gestión de proyectos de inversión en investigación en la UNI.

7.1 Medidas básicas y viables para modernizar la gestión institucional

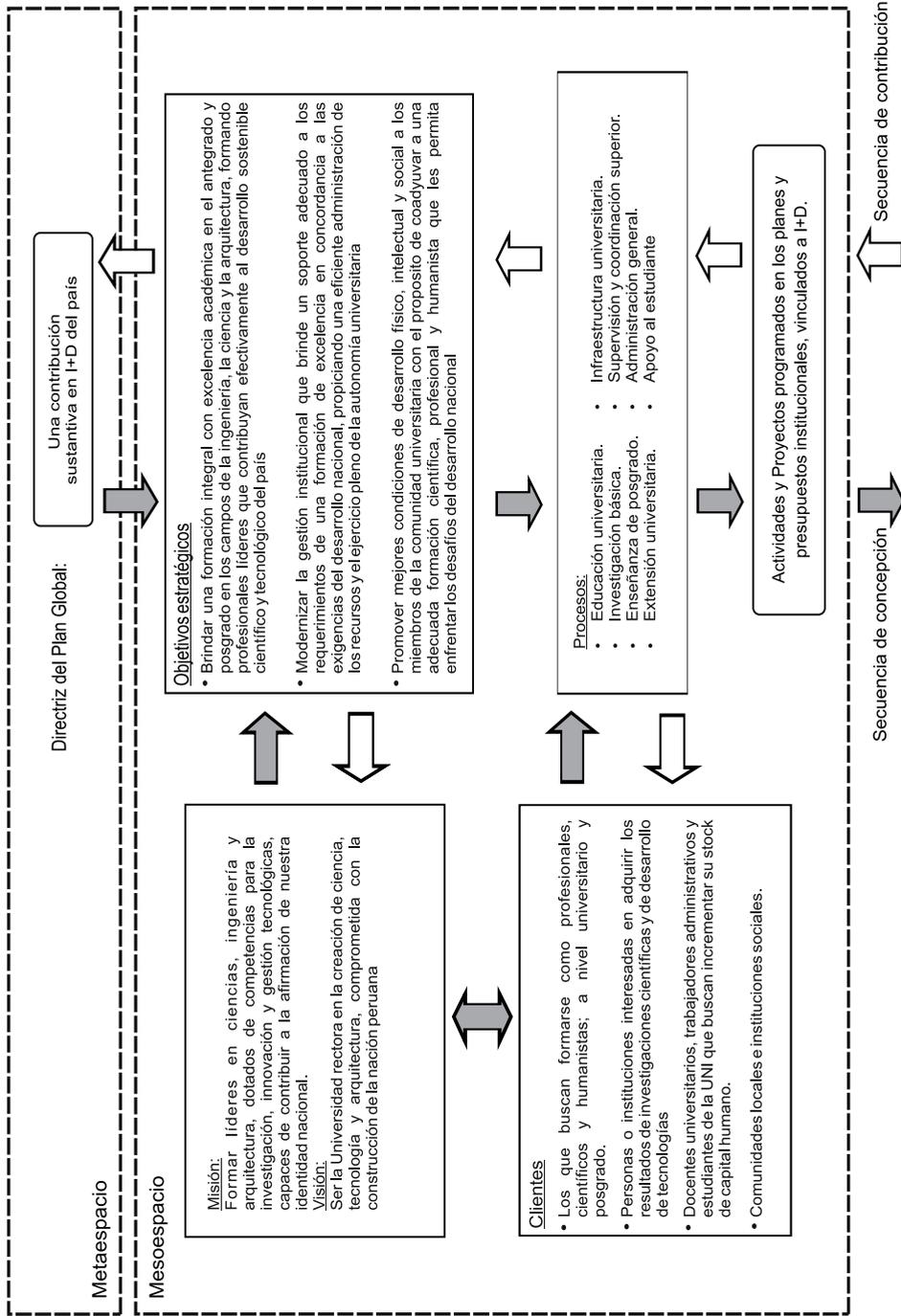
(i) En el ámbito de la administración general:

Un objetivo estratégico considerado en el “Plan Estratégico Institucional de la Universidad Nacional de Ingeniería 2007-2009” –aprobado mediante Resolución Rectoral N° 1531 del 11.11.2008–, concierne a la modernización de la gestión institucional. La elaboración de este plan es el resultado de una serie de reuniones de trabajo entre los representantes de las principales áreas orgánicas de la institución. Y, si bien inicialmente ha sido aprobado por la principal autoridad de la universidad, es posible plantear su aprobación por una instancia más deliberante y con mayor capacidad de convocatoria de compromisos como es el Consejo Universitario. No obstante, aún sin esta aprobación, constituye un punto de apoyo importante para realizar acciones trascendentes de mejoras en la gestión de la institución. La diferencia entre una y otra situación es que se mejoraría el tiempo de ejecución con la intervención del consejo.

Dentro de las restricciones prevalecientes, pero a la vez sobre la base de condiciones favorables que se le presenta a la UNI, ésta puede adoptar en un plazo inmediato determinadas medidas, con resultados favorables rápidos y sostenibles. Éstas, no implican la aplicación de importantes recursos, tampoco requiere de trámites especiales; está dentro de las facultades que tiene el rector y su cuerpo ejecutivo. En consecuencia, éstos pueden disponer se aplique las siguientes medidas, con cargo al presupuesto de gastos corrientes de la institución del respectivo periodo:

1. A través de las oficinas centrales de Asesoría Legal y de Economía y Finanzas, preparar una reseña de los sustentos normativos prevalecientes –varios de ellos ya expuestos en el presente documento– y su respectiva justificación, para que el rector proponga al Consejo Universitario acuerde (al amparo de la Constitución

Gráfico 7.1: Secuencias en concepción y en contribución de objetivos para la mejora de I+D en la UNI



Fuente: Adaptado de H. Sanin, 1999, p. 14; y, Universidad Nacional de Ingeniería, 2008b, varias.

Política del Perú, los principios fundamentales de las normas de administración financiera y de control del sector público aplicables para la universidad pública) establecer como política de gestión institucional priorizar la simplificación, la desconcentración, la eficacia y la eficiencia, sobre los procedimientos burocráticos que impiden cumplir en forma oportuna los objetivos institucionales.

2. Aprovechando su favorable situación económica y su buena posición financiera:

a. Autorizar a la Dirección General de Administración³² (DIGA), para que conjuntamente con las oficinas centrales de Planificación, de Recursos Humanos, de Asesoría Legal y de Economía y Finanzas, diseñen un programa de fortalecimiento de capacidades del recurso humano de la institución. Una vez aprobado este programa mediante resolución rectoral con cargo a dar cuenta al Consejo Universitario, contratar por algunos pocos meses gerentes públicos altamente calificados, para que asesoren y asistan a las autoridades y principales funcionarios de la UNI, en el diseño y la aplicación de medidas de mejoramiento de la gestión de la institución. Luego, los asesorados y asistidos, en un siguiente momento, transmitirían lo aprendido al resto del recurso humano de la institución.

Al amparo de las normas prevalecientes en la UNI, para estimular el desempeño de este grupo fortalecido en función de indicadores de éxito que mida la experiencia transmitida a los servidores de la institución, a través de la DIGA se debe establecer una política de retribuciones complementarias relacionadas con esta función.

b. Plantear un marco normativo interno, específico, de retribuciones de estímulos al recurso humano de la universidad, atendiendo a los siguientes cuatro factores: el Nivel de Carrera Administrativa alcanzado en la institución; la Carga Laboral; el Nivel de Responsabilidad que debe afrontar ante superiores y los órganos de control; y el Nivel de Rendimiento en sus actividades. Las retribuciones se otorgarían inicialmente a las personas claves del proceso de cambio; progresivamente, conforme se extienda el “efecto réplica”, se ampliarían al resto del recurso humano.

³² Recientemente establecida mediante Resolución Rectoral N° 025 del 13.01.2009. Tiene a su cargo las oficinas centrales de Economía y Finanzas, de Recursos Humanos (denominada antes “de Personal”), de Logística y de Servicios Generales; además, coordina con los demás órganos de línea, de apoyo y asesoramiento de la institución.

A través de la DIGA y con el concurso de las oficinas centrales de Planificación, de Recurso Humano, de Asesoría Legal y de Economía y Finanzas, se elaboran las escalas y tipos de estas retribuciones complementarias, efectuando análisis de sensibilidad de las medidas sobre los gastos y sus posibilidades de financiamiento. Seguidamente, por medio del rector, se propone al Consejo Universitario su aprobación.

- c. Previa búsqueda de precios corporativos por elevado número de participantes, paralelamente a la acción planteada en a., se debe programar y ejecutar de manera extensiva capacitación actualizada en gerencia pública y el respectivo marco normativo vigente, al personal directivo intermedio de la institución, previa suscripción de parte de éste de un compromiso de corresponder dicho apoyo en un plazo determinado en propuestas y acciones de mejoras de la institución, caso contrario devolver el dinero invertido en él, además de considerar este desempeño en la evaluación de su continuidad en su posición directiva.
3. A través del rector, con las áreas orgánicas de la UNI involucradas y la asesoría planteada en este documento, constituir los grupos de trabajo para diseñar las propuestas de modernización de la institución.

(ii) *En el ámbito de la gestión económica:*

En los dos últimos años, la UNI ha ido adoptando medidas de ordenamiento de la aplicación de sus denominados “recursos propios” y de gestión de tesorería, los cuales se han traducido en los resultados satisfactorios que se han mostrado en el capítulo 5 del presente documento.

A la fecha, la universidad ya aprobó la creación del Centro de Producción de Bienes y Servicios (CEPROBYS) de la UNI así como el Reglamento de Producción de Bienes y Servicios de la UNI³³. En ambos, es menester destacar lo siguiente:

- a. El CEPROBYS, se plantea como el órgano desconcentrado responsable de la ejecución de la política institucional de promoción, ordenamiento, coordinación, supervisión y evaluación de las actividades de producción de bienes y prestación servicios de la UNI, que ella realiza a través de las Unidades de Gestión Productiva (UGP).

Su estructura organizativa y funciones han sido planteadas con un enfoque gerencial. Tiene la siguiente estructura orgánica: un Directorio; una Secretaría

³³ Sobre la base de la decisión del Consejo Universitario, se emitieron la Resolución Rectoral N° 124 del 01.02.2007 y la Resolución Rectoral N° 088 del 11.01.2008, respectivamente.

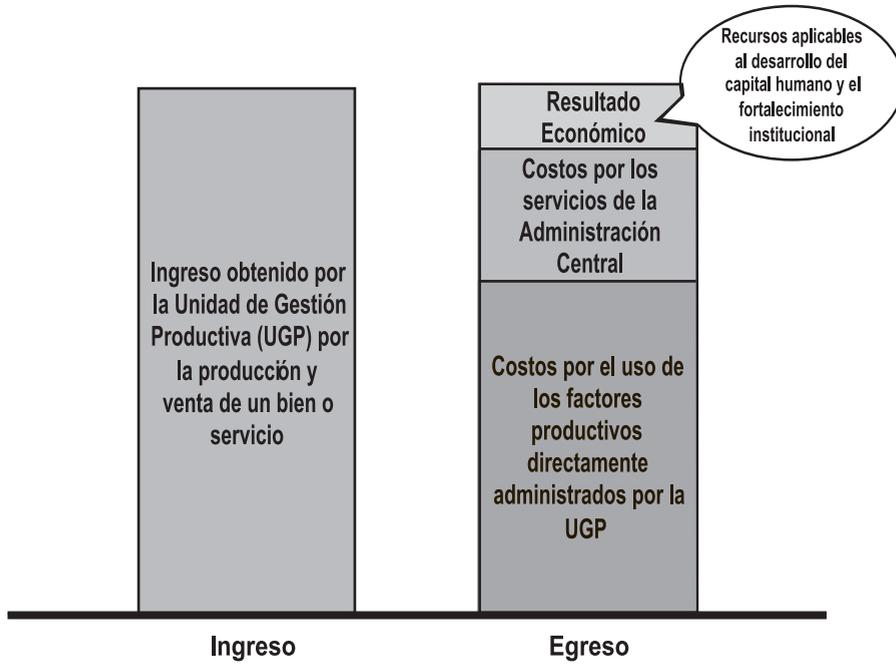
Ejecutiva, principal ejecutivo de la aplicación de las normas y disposiciones del Reglamento de Producción de Bienes y Servicios; así como las Subsecretarías de Economía y Finanzas, y de Supervisión y Evaluación, las cuales están a cargo del Secretario Ejecutivo.

- b. El Reglamento, por su parte, se enuncia como el instrumento de gestión institucional que define y norma los fines, objetivos, organización, régimen económico y administrativo, relaciones, evaluación y control de las actividades de producción de bienes y prestación de servicios de la UNI.

Entre sus disposiciones con potencial innovador que puede coadyuvar a la mejora del gasto en la universidad destaca el enfoque de Costo Basado en Actividades para las actividades de producción de bienes y servicios (ver Gráfico 7.2), y en la constitución de los siguientes fondos para atender sostenidamente las mejoras en los aspectos que la universidad demuestra actualmente debilidades: Fondo de Infraestructura Académica, Fondo de Garantía Financiera, Fondo de Estímulo del Desempeño Laboral, Fondo de Desarrollo de Capacidades y Modernización Institucional, Fondo de Desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica. (Algunos de estos fondos se constituyen a partir del Resultado Económico indicado en el Gráfico 7.2)

Por lo anotado y la existencia de otras normas menos trascendentes pero que coadyuvan en la tarea modernizadora, la institución cuenta ya con un marco normativo suficiente para profundizar sus mejoras en la asignación de sus recursos y en su productividad, con un importante impacto en la comunidad universitaria y en el país. La tarea de gran envergadura es la aplicación eficiente y oportuna de tales normas.

Gráfico 7.2: Esquema básico para una gestión basada en costos y centros de costo



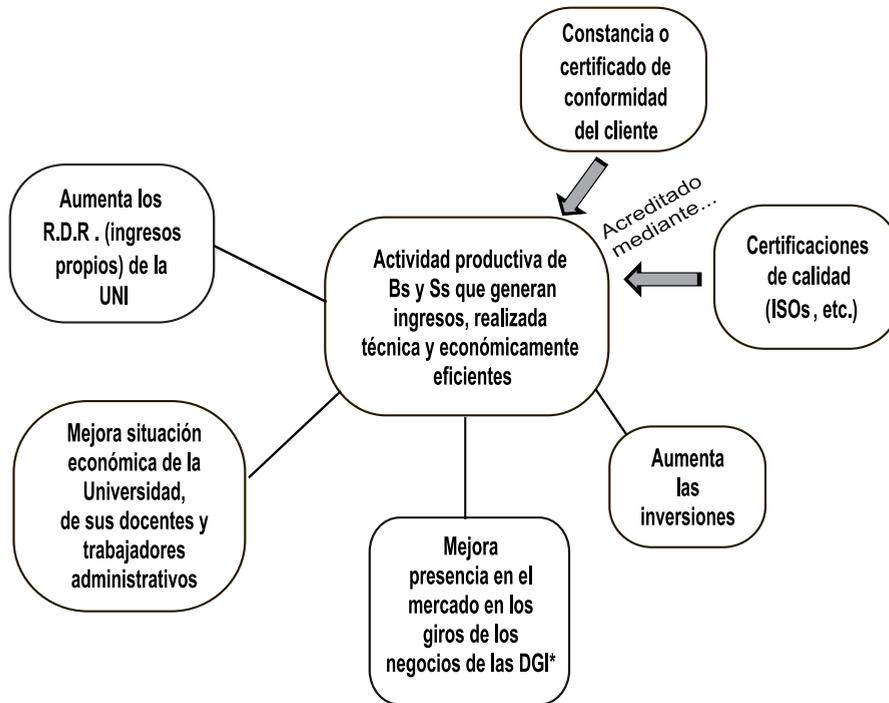
Cuatro son las acciones de mayor trascendencia en el campo del manejo económico de la institución, para implementarlas en corto plazo y con resultados favorables rápidos y sostenibles:

1. Contratar una agencia especializada del medio para la selección y contratación de un ejecutivo altamente calificado para que asuma la Secretaría Ejecutiva del CEPROBYS.
2. Sobre la base de la experiencia del desarrollo del soporte informático de la Oficina Central de Economía y Finanzas en la gestión de ingresos y gastos de la institución³⁴, desarrollar por medio de Intranet el soporte para la captura automatizada de información de costos así como las retenciones para los diversos fondos desde los primeros actos de recaudación y sus respectivos registros. Estas informaciones son indispensables para CEPROBYS para el seguimiento de las diversas actividades productivas de bienes y servicios de la institución.
3. A efecto de articular y sincronizar las medidas planteadas en este documento para la formulación y ejecución de proyectos de inversión en investigación, se sugiere constituir comisiones de trabajo de seguimiento y evaluación de los asuntos claves del mejoramiento de la gestión, integrados con miembros del Consejo Universitario y los directores de las áreas orgánicas centrales de la institución.
4. Preparar la propuesta y promover, a través del rector, que el Consejo Universitario apruebe un pacto fiscal a nivel de la institución, que debe tener como base los objetivos contenidos en la Matriz de Marco Lógico (Cuadro 6.1).

El enfoque de trabajo orientado a la mejora de operaciones, productividad y de aporte a la comunidad, debe tender a lograr operar en un esquema para actividades productivas técnica y económicamente eficientes, como se muestra en el Gráfico 7.3.

³⁴ La prestigiosa organización no gubernamental Ciudadanos al Día (CAD), calificó como *Buena Práctica Gubernamental 2007* la “Modernización de Procesos Administrativos a través de Aplicativos Informáticos”, presentada por la Oficina Central de Economía y Finanzas de la UNI.

Gráfico 7.3: Esquema para actividades productivas técnica y económicamente eficientes



(*) Dependencia generadora de ingresos propios.

7.2 Lineamientos para la formulación y gestión de proyectos de inversión en investigación

Según las tipologías de proyectos de inversión pública establecidas por Héctor Sanín (1995: 7-9), los proyectos de inversión en investigación que se plantean en el presente documento corresponden a los denominados “proyectos-programa”, toda vez que estos proyectos cumplen la función de fortalecimiento de la capacidad generadora de beneficios directos por otros proyectos (productivos, de infraestructura y sociales).

Dadas las características, potencialidades y necesidades de la UNI, se podrían aglutinar en los siguientes tres grupos las iniciativas de PIPs de la institución, generando en cada uno de ellos, a modo de “banco de proyectos”, una lista priorizada:

- a. En modernización de equipos de laboratorios de las especialidades en las cuales la UNI cuente con ventajas comparativas así como mayores fortalezas y oportunidades. En este caso, se debe efectuar un adecuado balance estratégico entre lograr un buen posicionamiento en el corto plazo y las posibilidades de un buen posicionamiento futuro.
- b. En fortalecimiento de capacidades en la UNI en proyectos de inversión pública (en sus fases de preinversión, inversión y operación), así como en la institucionalización de la cultura de proyectos de inversión.
- c. En innovación científica y tecnológica.

Le corresponde a la Oficina Central de Planificación, en su condición de órgano que hace las veces de OPI en la UNI, así como a los órganos de I+D de la UNI, la canalización oportuna y efectiva de las iniciativas de proyectos de inversión, así como ser los principales órganos de la institución en “inocular” conciencia acerca de la importancia y necesidad de revertir la precaria posición de la UNI en materia de proyectos de inversión e investigación.

Teniendo en cuenta que el *ciclo de vida de los proyectos* comprende las fases de preinversión, inversión y operación³⁵, así como las ideas expuestas en este párrafo, se desarrolla el Cuadro 7.1, que presenta de manera resumida las medidas y acciones claves a realizar para la formulación y gestión de proyectos de inversión para investigación en la UNI.

³⁵ Según diapositivas de Eduardo Aldunate presentadas en el Curso Subregional sobre Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Local (organizado por ILPES y la Agencia Española de Cooperación Internacional), realizado en agosto del 2000 en La Antigua, Guatemala. Esos conceptos también están considerados en la Ley del SNIP del país.

Cuadro 7.1: Medidas para una gestión exitosa en proyectos de inversión para investigación en la UNI

Medida	Condición favorable	Acciones	Comprende el ciclo de vida del proyecto		
			Preinversión	Inversión	Operación
1. Elaborar y aprobar el Plan Estratégico de Inversiones (PEI) en I+D de la UNI.	<p>a. Existe experiencia en la discusión y elaboración del PEI en la UNI.</p> <p>b. Manifiesto interés de la mayoría de directivos de la institución en contar con planes que sirvan de instrumento de gestión y modernización de la UNI.</p>	<p>a. Tomar como base de diagnóstico la información disponible de la Oficina Central de Planificación (OCPLA) y la que está por culminar la Oficina de Calidad Universitaria.</p> <p>b. Con la asistencia de expertos en la conducción de talleres para instituciones como la UNI, diseñar y realizar talleres aplicativos, que concluyan con la elaboración del PEI.</p> <p>c. Dictar disposiciones para proveer oportunamente el presupuesto así como los recursos humanos y materiales para realizar los mencionados talleres. (La constitución de fondos para I+D forma parte de las disposiciones.)</p>	Si		
2. Fortalecer la cultura de proyectos de inversión.	<p>La UNI tiene una maestría y un diplomado en proyectos de inversión. Tiene los profesores y los contactos como para realizar fructíferos cursos-taller aplicativos.</p>	<p>Para evitar fracasos en esta medida, se sugiere:</p> <p>a. Programar un taller con los principales tomadores de decisión de la UNI y, sobre la base del Plan Estratégico de la institución, identificar los principales proyectos de inversión en investigación.</p> <p>b. Teniendo en consideración el punto precedente, diseñar los cursos de capacitación para los directamente involucrados con la toma de decisiones de proyectos de inversión en la Universidad.</p> <p>c. Premiar y difundir las mejores prácticas identificadas en el ciclo de proyectos.</p>	Si	Si	Si
3. Modificar el Estatuto de la UNI para que se establezca el Vicerectorado de Investigación así como el Centro de Investigación y Desarrollo (CID).	<p>a. La Ley Universitaria permite este tipo de medidas.</p> <p>b. Existe una percepción creciente entre las principales autoridades de la Universidad de reconocer la importancia I+D en la UNI así como en el desarrollo de la competitividad en la actividad productiva del país.</p>	<p>a. Presentar la propuesta de la medida a la Comisión Permanente de la Asamblea Universitaria para su discusión y aprobación en esta asamblea, que puede ser convocada para tratar en sesión extraordinaria el tema.</p> <p>b. Conformar una comisión técnica con las oficinas centrales de Organización y Métodos, Asesoría Legal, Personal y de Economía y Finanzas, para elaborar los instrumentos de gestión (Reglamento de Organización y Funciones y Manual de Organización y Funciones) del Vicerectorado de Investigación así como del CID. Esta área orgánica estaría conducida por un directorio conformado con los más destacados investigadores designados por las facultades, y con un diseño organizacional de carácter gerencial.</p>	Si	Si	Si

<i>Medida</i>	<i>Condición favorable</i>	<i>Acciones</i>	<i>Comprende el ciclo de vida del proyecto</i>		
			<i>Preinversión</i>	<i>Inversión</i>	<i>Operación</i>
4. Puesta en marcha del CID.	Se tiene aprobado en el Reglamento de Producción de Bienes y Servicios de la UNI (Resolución Rectoral N° 088 del 11.01.2008), que el 0.6% de la actividad productiva de la universidad se destina a la investigación.	Con arreglo a la Resolución Rectoral N° 088, se debe: a. Constituir los fondos para la instalación y operación del CID. b. Constituir el fondo concursable para estudios de preinversión y proyectos de inversión orientados a la investigación. c. Elaborar, por parte del CID, un reglamento de la aplicación de fondos para estudios de preinversión y proyectos de inversión orientados a la investigación, que tengan el carácter de concursable.	Si	Si	Si
5. Contar con un programa de inversiones de la UNI, con énfasis en I+D.	En la comunidad universitaria se tiene grandes expectativas, con razonables posibilidades, de participar en fondos de la cooperación internacional para I+D; sustentadas en iniciales experiencias satisfactorias recientes.	a. Sobre la base del diagnóstico del PEI la OCPLA, en su calidad de OPI de la institución, promueve iniciativas en la formulación de ideas de PIPs en las Facultades y demás unidades formuladoras. b. Sobre la base de las primeras acciones de una cultura de PIPs fortalecida y con la asistencia de expertos en desarrollo de talleres, realizar éstos en los temas de: Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública; Marco Lógico, Seguimiento y Evaluación; Gestión de la Ejecución de Proyectos, y, Gestión y Valoración del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Como producto de estos talleres, se debe contar con un programa de PIPs priorizados. c. Con la presencia de expertos y los «propietarios» de los PIPs (responsables de las unidades formuladoras), sostener reuniones con las comisiones pertinentes del Consejo Universitario, para su posterior aprobación por esta instancia de gobierno.	Si		

Las mencionadas medidas del Cuadro 7.1 no son secuenciales. Dependiendo de sus respectivas programaciones y sincronizaciones, algunas podrían desarrollarse paralelamente.

8. PLANTEAMIENTOS PARA GARANTIZAR FONDOS PARA LOS ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN Y LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES EN I+D EN LA UNI

La aplicación de las medidas indicadas en el capítulo precedente, de carácter general, crean las condiciones favorables, con altas probabilidades de éxito, para planteamientos que conciernen a la formulación y gestión de proyectos de inversión para investigación y desarrollo (I+D) en la institución.

Teniendo en cuenta ese contexto, las medidas específicas a adoptar conciernen a las acciones para garantizar fondos mínimos para los estudios de preinversión y la ejecución de sus respectivas inversiones, principalmente orientados a I+D.

8.1 Medidas político institucionales

Teniendo aprobados en la universidad un conjunto de instrumentos normativos de planeamiento y operación, de carácter general pero con una cobertura que comprende a toda la institución, se tiene un importante punto de apoyo para diseñar y ejecutar acciones más específicas para la implementación y sostenibilidad de un fondo para los estudios de preinversión y la ejecución de inversiones en I+D en la UNI.

A nivel específico, se sugieren las siguientes medidas:

1. Sobre la base de una propuesta sustentada principalmente con los argumentos que se exponen en el presente documento, plantear que el consejo adopte los siguientes acuerdos:
 - a. Se declare de prioridad institucional la constitución del Fondo para los Estudios de Preinversión y la ejecución de Inversiones en I+D en la UNI, así como su sostenimiento para un mínimo de 10 años después del inicio de sus operaciones.

- b. Se conforme el Comité Directivo del Fondo, encargado de fijar las políticas de gestión de ese fondo, su evaluación y seguimiento, presidido por el Rector o Vicerrector, e integrado además por un representante del Consejo Universitario, el Director General de Administración, los jefes de las oficinas centrales de Planificación y Economía y Finanzas, así como el Director del Instituto General de Investigación y el Secretario Ejecutivo del CEPROBYS.
 - c. Asignar al Comité Directivo del Fondo, como parte de sus funciones de aprobar políticas específicas para la gestión del fondo así como seguir su evolución y el cumplimiento de metas y objetivos, las siguientes funciones específicas:
 - Revisar los actuales porcentajes de retención a favor de la administración central de los ingresos obtenidos por las dependencias de la universidad en el desarrollo de sus actividades productivas, de manera que se fijen nuevos porcentajes para que una parte de esas captaciones garanticen ingresos sostenidos para el adecuado funcionamiento del Fondo.
 - Establecer escalas de retribuciones en función a niveles de participación, especialización y contribución, para los investigadores y demás recurso humano que participen en las actividades de I+D.
2. En tanto el CEPROBYS no inicie su funcionamiento, transitoriamente la Dirección General de Administración asume las funciones de ese órgano en cuanto al monitoreo de las actividades de producción de bienes y servicios de la universidad, efectuándose retenciones automáticas de los ingresos por actividades que corresponden a los gastos generales de la universidad y el Fondo, a través de formularios procesados en Intranet.
 3. A través de la Dirección General de Administración, desarrollar un módulo informático vía Intranet, para que automáticamente se puede efectuar las retenciones a favor del Fondo de todo ingreso involucrado en su financiamiento.

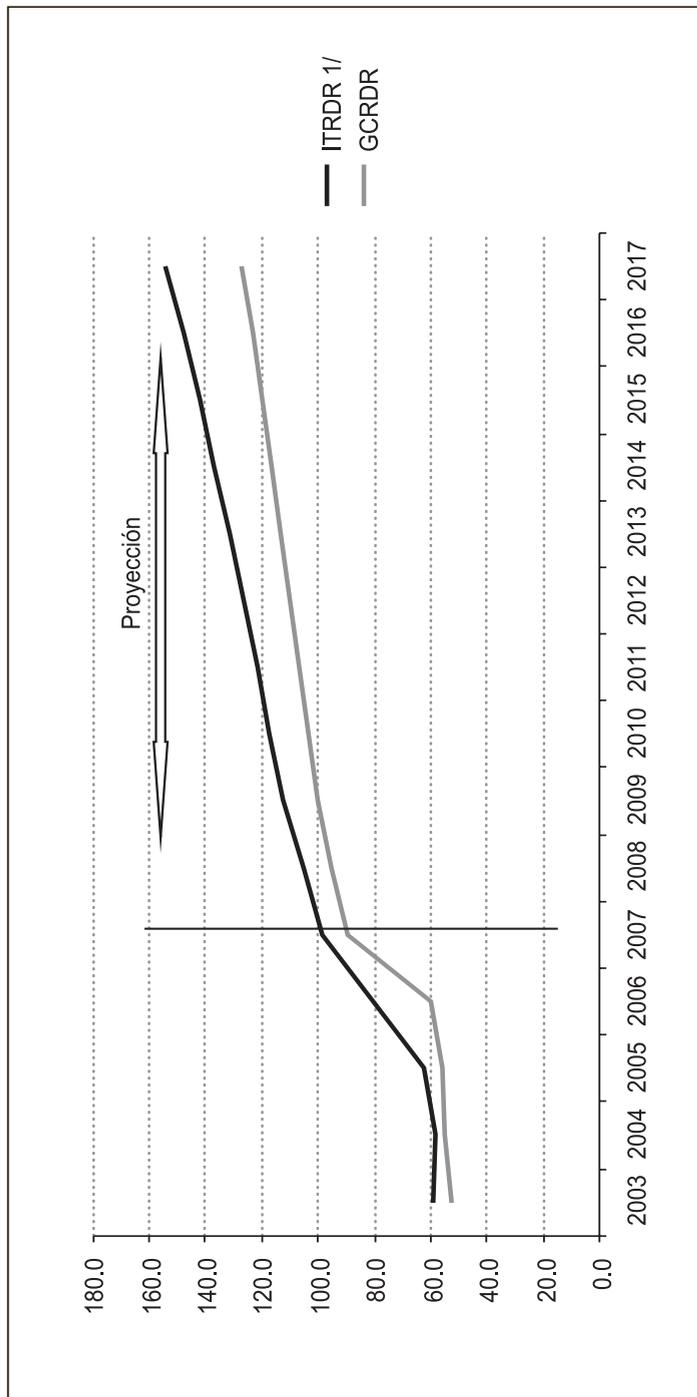
8.2 El horizonte factible para la constitución del Fondo

Según se ha podido apreciar en los cuadros y gráficos del párrafo correspondiente al análisis de la situación financiera y económica de la UNI, existen condiciones favorables para constituir un fondo para proyectos de inversión (preferentemente orientados a I+D). A continuación se presenta un perfil de esas condiciones y sus posibles perspectivas en los próximos 10 años:

- i. La fuente de recursos financieros relevantes para la constitución de ese fondo son los Recursos Directamente Recaudados (RDR), conocido como «ingresos propios». El Ingreso Total por esta fuente creció a una tasa promedio anual de 18% en el periodo 2003-2007; en tanto, el Gasto Corriente por esta misma fuente lo hizo a 14.4%³⁶.
- ii. Si bien no existe un registro actualizado y sistematizado de los 48 laboratorios con que cuenta la UNI, entrevistas realizadas recientemente a los responsables de su conducción, permiten inferir que existe una elevada capacidad instalada ociosa que en promedio está alrededor del 40%.
- iii. La aplicación de medidas para mejorar la administración general así como la gestión económica –expuestas en el capítulo 7 del presente documento y ya iniciadas en varios casos desde hace más de un año en la UNI–, sumadas a las dos situaciones precedentes expuestas y al futuro contexto fiscal del país, configuran un escenario bastante propicio para que en los próximos 10 años el Ingreso Total por RDR crezca sostenidamente a tasa anual igual o mayor a 4%; en tanto, el Gasto Corriente por esta fuente lo haga a tasas anuales disminuidas en 1% a las que correspondan al ingreso. De manera que existe razonablemente un espacio para que el Gasto de Capital –que incluye Inversiones, Equipamiento y Bienes Duraderos– por esta fuente crezca sostenidamente en el largo plazo, pudiendo comenzar el primer año de operaciones de la propuesta con alrededor de S/. 10 millones. (Ver Gráfico 8.1)

³⁶ La información que sustenta los cálculos y proyecciones se muestra en detalle en el parágrafo 5.3 del presente documento.

Gráfico 8.1: Ejecuciones y proyecciones del Ingreso Total y el Gasto Corriente por RDR en la UNI: 2003-2017
(En millones de Nuevos Soles)



	2003	2004	2005	2006	2007	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ITRDR 1/	58.8	58.4	62.4	80.5	98.4	105.2	112.4	116.9	121.6	126.5	131.5	136.8	142.3	148.0	153.9	
GCRDR	52.4	55.4	55.8	60.5	89.6	94.8	100.4	103.4	106.5	109.7	113.0	116.4	119.9	123.5	127.2	

ITRDR: Ingreso Total por Recursos Directamente Recaudados. Tasa de variación promedio anual del ITRDR, 2003-2007: 13.8%
GCRDR: Gasto Corriente con Recursos Directamente Recaudados. Tasa de variación promedio anual del GCRDR, 2003-2007: 14.4%

Nota: Las tasas de crecimiento anual proyectadas son: para ITRDR, 6.9% durante 2008 y 2009, y 4.0% durante 2010-2017; para GCRDR, 5.9% durante 2008 y 2009, y 3.0% durante 2010-2017.

1/ Se excluye Saldo de Balance, por no constituir un ingreso efectivo del periodo. Para el 2007 este concepto es S/. 31.5 millones.
Fuente: Cuadro 5.5.
 Elaboración propia.

Se asume esas expectativas favorables en la situación fiscal, puesto que el gobierno nacional ha adoptado medidas de incremento del gasto público –especialmente inversiones en infraestructura pública–, para contrarrestar los efectos de la crisis económica internacional. La UNI proporciona servicios en la elaboración de estudios de preinversión y en la ejecución de obras para las entidades del sector público³⁷. De manera que esas medidas constituyen una gran oportunidad para que la UNI mejore sus ingresos.

Teniendo en cuenta las proyecciones realizadas, el probable escenario futuro que se podría lograr en materia de gestión, y para que la inversión sea sostenible y no sólo un esfuerzo esporádico e intensivo en activos tangibles convencionales (computadoras, edificios, vehículos, mobiliarios, laboratorios, etc.), que por sí solos poco aportan al desarrollo de la investigación y la institución, se plantea las siguientes acciones específicas:

1. Con la implementación de las medidas propuestas en el capítulo precedente, aplicar plenamente el Reglamento de Producción de Bienes y Servicios de la UNI, el cual establece que el 0.6% del presupuesto global de las actividades de producción de bienes y servicios se destina al Fondo de Desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica³⁸. Con datos proyectados del 2008, se calcula que este fondo podría ser alrededor de S/. 520 mil para el Año 1, y luego crecer a una tasa similar del Ingreso Total por RDR; esto es, 6.9% anual durante el Año 1 y el Año 2, y 4.0% anual durante los Años 3-10.

Por parte del Tesoro Público (órgano del Ministerio de Economía y Finanzas), la UNI percibe en promedio anualmente para investigación S/. 1,6 millones, que casi en su totalidad se asignan a las Facultades para que desarrollen una investigación atomizada y dispersa, con muy poca trascendencia (caracterización indicada en el Capítulo 5). La idea es que una cuarta parte de ese monto pase a formar parte del mencionado fondo de desarrollo, las tres restantes continúen una asignación por Facultades, pero con una impostergable modernización de su reglamento y de sus instrumentos de seguimiento, evaluación y asignación.

En consecuencia, el Fondo de Desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica podría contar con un monto “semilla” de cerca de S/. 923 mil (USD 330 mil) en el primer año de operaciones de la propuesta; luego, seguir una tendencia ascendente como lo muestra el Cuadro 8.1. Y para que este fondo pueda tener una aplicación eficiente y con gran impacto, se le plantea las siguientes características básicas:

³⁷ Según datos del Cuadro 5.2, durante el 2005-2007 ha tenido ese tipo de contratos por un monto anual promedio de cerca de S/. 60 millones.

³⁸ Disposición indicada en el artículo 32° de la Resolución Rectoral N° 088 del 11.01.2008.

- a. Establecer un órgano de conducción del fondo, con participación plena o a nivel consultivo de las más altas personalidades académicas y científicas de la institución, y con invitados notables externos a la universidad, tanto del país como del exterior. Asimismo, dotar a ese órgano de herramientas de gestión eficientes y eficaces.
 - b. Focalizar la aplicación del fondo en actividades e investigaciones que armonicen con los estudios de preinversión para investigación, que puedan tener importantes impactos en los objetivos institucionales en la materia, así como atraer recursos de la cooperación internacional científica y tecnológica.
 - c. Conceder un carácter concursable al fondo, que fomente la competencia, estimule la aplicación de recursos hacia actividades e investigaciones en I+D multidisciplinarios, y que integren a las diversas especialidades y facultades de la universidad.
2. Por el lado de la inversión, se estima que podría empezar a ejecutarse una vez obtenidos los primeros estudios de preinversión programados y elaborados según los términos del nuevo enfoque orientado hacia I+D; que podría ser en la segunda mitad del Año 1. Los fondos podrían proceder de las siguientes fuentes:
- Del orden de S/. 5 millones para ese año base, provenientes de los saldos de fondos que en importante monto tiene actualmente la UNI en los bancos (más de S/. 25 millones).
 - El comportamiento promedio de los últimos tres años sugiere que se podría obtener del Tesoro Público por lo menos S/. 2,4 millones para inversiones³⁹.
 - Teniendo en cuenta el comportamiento reciente en Gastos de Capital en la institución en la fuente Recursos Directamente Recaudados, así como el mejoramiento de procesos y procedimientos en las actividades administrativas de la universidad, para reducir costos operativos improductivos, se podría contar de manera sostenida para inversiones en los presupuestos anuales de la UNI por dicha fuente, montos crecientes como los que se muestran en el Cuadro 8.1.
 - En suma, para el periodo base (Año 1) se podría contar con fondos por S/. 9,6 millones (cerca de US\$ 3 millones) para iniciar una inversión con tendencia “agresiva”; especialmente en I+D. Y con una base sostenida, puesto que la inversión en los términos de calidad e impacto que se propone, permitirán obtener nuevas fuentes y recursos de inversión científica y tecnológica, como por ejemplo la cooperación internacional. (Ver Cuadro 8.1)

³⁹ Esta cifra se puede corroborar con los datos del Cuadro 5.5 del presente documento.

Cuadro 8.1: Proyección del Excedente al Gasto Corriente por RDR en la UNI y sus aplicaciones: 10 años
(En millones de Nuevos Soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
A. Excedente al Gasto Corriente por RDR 1/	15.4	12.0	13.5	15.1	16.7	18.5	20.4	22.4	24.5	26.7
B. Fondo de Desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica 2/	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2
• Reglamento de Producción de Bienes y Servicios de la UNI	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8
• Fondos del Tesoro Público para investigación	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
C. Mejoras de la administración y la gestión económica	2.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
• Mejoras de la administración general 3/	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
• Mejoras de la gestión económica 4/	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
D. Elaboración, aprobación y seguimiento del Plan Estratégico Institucional	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.7
E. Fortalecimiento de la cultura de proyectos de inversión	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
F. Estudios de preinversión	1.0	0.8	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2
G. Inversiones	9.6	7.7	10.8	12.0	13.7	15.3	16.8	18.7	20.6	22.4
• En I+D	4.1	4.7	5.3	5.5	7.2	8.8	9.3	11.2	13.1	13.9
• Otras inversiones 5/	5.5	3.0	5.5	6.5	6.5	6.5	7.5	7.5	7.5	8.5
H. Saldo (A-B-C-D-E-F-G)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1

1/ Proviene de los datos del Gráfico 8.1, y consiste en la diferencia entre el Ingreso Total por RDR y el Gasto Corriente por esta misma fuente. Para el Año 1 se añade S/. 5 millones de Saldo de Balance.

2/ Este fondo se orientaría a financiar insumos para la investigación que constituyen gastos corrientes.

3/ Se asume como gastos de "apalancamiento" de mejoras solo para los dos primeros años.

4/ Se destina principalmente a financiar la implementación del funcionamiento del CEPROBYS.

5/ Se ha tomado como insumo para la proyección, los datos del Cuadro 5.5

Fuente: Gráfico 8.1.

Elaboración propia.

3. Acerca de los detalles administrativos y operativos para el uso de los mencionados fondos para los estudios de preinversión y la ejecución de la inversión, la Oficina Central de Planificación y la Oficina Central de Economía y Finanzas, formularían una propuesta técnica que se presentaría a la respectiva comisión del Consejo Universitario, para que luego esta instancia la apruebe.

8.3 Medidas específicas para garantizar fondos para las actividades e inversiones en I+D

Sobre la base de supuestos plausibles y viables, que corresponden a situaciones de cambios en el meta y meso espacios de la UNI, con implicancias para el mediano y largo plazos, en el párrafo precedente se identificó el horizonte factible para la constitución de los fondos para el desarrollo de I+D en la UNI, para los próximos 10 años. De manera que las cifras que se muestran en este párrafo están implícitamente consideradas en el Cuadro 8.1.

El Cuadro 8.2 incorpora las medidas específicas para garantizar fondos para los estudios de preinversión y la ejecución de inversiones en I+D. Ellas son:

1. Respecto a las fuentes aportantes para el Fondo de Desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica.- Por las disposiciones normativas vigentes, se puede afirmar que ellas son de cumplimiento inminente.
2. Respecto a las fuentes aportantes para inversiones en I+D:
 - a) De la importante magnitud del Saldo de Balance –alrededor de S/. 31 millones para el 2007–, se destina un millón de Nuevos Soles solamente para el Año 1.
 - b) En el Cuadro 5.2 de este documento se verificó que en promedio el 49% del total de la recaudación anual de la UNI –que no incluye Saldos de Balance– corresponde al concepto “Servicios a Terceros” (que comprende ejecución de estudios de preinversión y obras para entidades públicas del país). A éste se le retiene el 3,2%⁴⁰, a favor de un fondo para gastos generales de la institución.

En el contexto de una gestión más eficiente y la consiguiente reducción de costos, se espera contar con un margen como para incrementar esa tasa de retención del siguiente modo: 5% para el Año 1; 7% para el lapso del Año 2 al Año 5, y 10% para el periodo del Año 6 al Año 10. Se propone que todo lo que se obtenga por esta retención se destine al Fondo para Inversiones en I+D.

⁴⁰ Tasa establecida en la Resolución Rectoral N° 0426 del 28.04.2005.

Cuadro 8.2: Proyección de fuentes aportantes y usos de los Fondos para I+D en la UNI: 10 años
(En millones de Nuevos Soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
A. Cifras proyectadas 1/	5.01	5.65	6.27	6.49	8.22	9.84	10.37	12.29	14.22	15.05
1. Fondo de Desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica 2/	0.91	0.95	0.97	0.99	1.02	1.04	1.07	1.09	1.12	1.15
• Reglamento de Producción de Bienes y Servicios de la UNI	0.51	0.55	0.57	0.59	0.62	0.64	0.67	0.69	0.72	0.75
• Fondos del Tesoro Público para investigación	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
2. Inversiones en I+D	4.10	4.70	5.30	5.50	7.20	8.80	9.30	11.20	13.10	13.90
B. Fuentes aportantes para Inversiones en I+D	4.10	4.70	5.30	5.50	7.20	8.80	9.30	11.20	13.10	13.90
• De Saldo de Balance de años precedentes 3/	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
• Tasa de retención interior a "Servicios a Terceros" 4/	2.56	3.83	3.98	4.14	4.30	6.40	6.65	6.92	7.19	7.48
• Aumento de tasa de retención a otros conceptos de RDR 5/	0.54	0.87	0.90	0.94	0.97	2.03	2.11	2.19	2.28	2.37
• Previsiones adicionales en el Presupuesto Institucional	0.00	0.01	0.42	0.42	1.92	0.38	0.54	2.09	3.63	4.05
C. Aplicación de Fondos para I+D	5.01	5.65	6.27	6.49	8.22	9.84	10.37	12.29	14.22	15.05
1. Fondo de Desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica	0.91	0.95	0.97	0.99	1.02	1.04	1.07	1.09	1.12	1.15
• Pagos al recurso humano investigador	0.64	0.66	0.68	0.70	0.71	0.73	0.75	0.77	0.79	0.81
• Materiales y servicios que pertenecen a Gastos Corrientes	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35
2. Para Inversiones en I+D	4.10	4.70	5.30	5.50	7.20	8.80	9.30	11.20	13.10	13.90
• Equipos y Maquinarias para Laboratorios	3.00	3.50	4.00	4.30	6.00	7.50	8.00	9.80	11.50	12.00
• Mejoramiento de edificaciones e instalaciones de laboratorios	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
• Otras inversiones en I+D 6/	0.00	0.20	0.30	0.20	0.20	0.30	0.30	0.40	0.60	0.90

1/ Los datos de cada fila provienen del Cuadro 8.1.

2/ Las fuentes de procedencia de los dos conceptos han sido identificadas y calculadas en el párrafo 8.2 del documento.

3/ El Gráfico 8.1 y el Cuadro 8.1 permiten verificar que la UNI dispone de Saldo de Balance suficientemente amplio para financiar ese monto.

4/ Actualmente es de 3.2%. Se propone incrementar progresivamente ese porcentaje y destinarlo íntegramente a I+D; las tasas son: 5% para Año 1, 7% para Años 2-5 y 10% Años 6-10.

5/ Se propone incrementar el porcentaje de retención de otros conceptos de RDR y destinar el aumento a I+D; las tasas son: 1% para Año 1, 1.5% para Años 2-5 y 3% para Años 6-10.

6/ Principalmente para la elaboración de expedientes técnicos (estudios definitivos).

Fuente: Gráfico 8.1 y Cuadro 5.2

Elaboración propia.

El procedimiento de aprobación de la propuesta es la siguiente: con los cálculos específicos que efectúe la Oficina Central de Economía y Finanzas se prepara un expediente técnico para ser presentado al rector; para que éste a su vez lo derive a la respectiva comisión de trabajo del Consejo Universitario; con el dictamen de ésta, se procede luego al debate y aprobación por parte de este consejo.

- c) A los demás conceptos de RDR también se les aplica diversas tasas de retención. En el contexto de las mejoras sugeridas, se propone incrementarles las tasas en los siguientes porcentajes: 1% para el Año 1; 1,5% para el periodo del Año 2 al Año 5 y 3% para el rango del Año 6 al Año 10. Lo recaudado con estos diferenciales en las tasas de retención se destinan al Fondo para Inversiones en I+D.
- d) Finalmente, el otro rubro que contribuye al fondo proviene de la programación que anualmente se debe efectuar en el presupuesto institucional de la UNI, en los montos que se indican en el Cuadro 8.2.

En cuanto a la aplicación de los mencionados fondos, se tiene previsto lo siguiente:

1. Respecto a los gastos que corresponden al Fondo de Desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica:
 - a) *Pagos al recurso humano investigador.* Antes que una distribución masificada, que es la situación prevaleciente, se prevé una asignación más selectiva y competitiva a grupos multidisciplinarios, en las líneas de investigación que se muestran líneas adelante.
Reconociendo que la investigación es una actividad que no se realiza a tiempo completo y que se complementa con las otras que desarrolla el docente en la UNI, se estima una asignación promedio del siguiente orden para los que logren que su proyecto sea seleccionado: de S/. 3 000 para el responsable del equipo de investigación; y, de S/. 2 500 para los especialistas que conforman el equipo.
 - b) *Materiales y servicios que pertenecen a gastos corrientes.* Se prevé en este rubro la adquisición de insumos para los laboratorios, suscripciones a revistas e instituciones especializadas, así como la participación en eventos de capacitación para los investigadores.

2. Respecto a los gastos que conciernen a las inversiones en I+D, La distribución se muestra en el Cuadro 8.2.

En cuanto a una posible tipología de los proyectos que se financiarían para los temas de I+D, en la línea de lo expuesto hasta aquí, teniendo en cuenta que la UNI pertenece a la red IDI⁴¹, su disponibilidad de casi medio centenar de laboratorios y de recurso humano calificado con experiencia en investigación⁴², así como los que podría calificar e invitar, la siguiente podría ser la tipología temática inicial de los proyectos de investigación que se podrían financiar con los fondos disponibles, a través de programas multianuales aprobados por el Consejo Universitario⁴³

- Nuevas tecnologías constructivas de bajo costo para zonas de alta vulnerabilidad sísmica.
- Vivienda, tecnología y confort térmico para actividades productivas y viviendas en zonas alto andinas en situación de pobreza y extrema pobreza.
- Planificación y gestión urbana participativa en comunidades con elevados niveles de insatisfacción y conflicto.
- Usos intensivos y eficientes de plantas de tratamiento de aguas residuales para grandes ciudades del país.
- Modelos de gestión de recolección y tratamiento de residuos sólidos urbanos, con bajos niveles de contaminación ambiental.
- Tratamiento y uso de aguas residuales de mataderos.
- Desarrollo de modelos matemáticos, físicos y químicos para la gestión productiva.
- Desarrollo de aplicativos informáticos para la medicina preventiva.
- Desarrollo de tecnologías para el mejoramiento de la producción de cultivos en zonas alto andinas.
- Modelos productivos mediante invernaderos, cadenas productivas y cuidado del medio ambiente, para comunidades de extrema pobreza en zonas de sierra.

⁴¹ Es la Red de Investigación, Desarrollo e Innovación, que se ha propuesto intensificar y afianzar sus relaciones de complementariedad con sectores de la producción y los servicios, privados y públicos. Está constituida por cinco universidades: Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Nacional de Ingeniería, Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Universidad Peruana Cayetano Heredia.

⁴² El párrafo 5.1 permite tener una idea de las especialidades y potencialidades técnico-académica de la UNI.

⁴³ Para la elaboración de la lista, se ha revisado la información disponible sobre proyectos de investigación y posibles investigaciones, y se ha aplicado en cuentas en el jefe del Instituto General de Investigación (IGI) de la UNI así como en las áreas orgánicas de investigación de las Facultades y laboratorios.

- Tecnologías constructivas de puentes y caminos rurales de bajo costo.
- Desarrollo de técnicas con soporte informático para determinación de tarifas y seguimiento de la calidad de los servicios municipales.
- Alternativas de riego con aguas tratadas para el desarrollo de áreas verdes en las ciudades.
- Metodologías para evaluación y determinación de prioridades en programas de inversión para gobiernos regionales y locales.
- Creación de dispositivos eléctrico-electrónicos de control y ahorro del consumo de energía en hogares.
- Desarrollo de tecnologías y modelos de gestión para la eficiencia energética.
- Tecnologías eficientes productiva y ambientalmente en procesos mineros y metalúrgicos.
- Técnicas de gestión para la mitigación de los efectos de los relaves.
- Implementación de controles de calidad del aire para la industria metalúrgica.
- Tecnologías de reforestación en suelos contaminados por relaves.
- Técnicas de reforzamiento de laderas en zonas lluviosas con alto riesgo de deslizamientos.
- Software aplicables para actividades productivas de pequeña y mediana escala.
- Diseño de maquinarias y equipos para la pequeña y mediana industria.
- Modelos de gestión y aplicación eficiente del gas natural en actividades productivas y hogares.
- Desarrollo de procesos químicos que aumente la productividad y genera mayor valor agregado a los productos orgánicos nativos.
- Tecnologías y modelos de gestión mejorados para la producción textil.
- Diseño de entornos productivos digitales para la pequeña y mediana empresa.
- Tecnologías de gestión del conocimiento mediante aulas virtuales, para la pequeña y mediana empresa.
- Tecnologías y modelos de gestión para la captación y disposición del dióxido de carbono en las grandes ciudades.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones: resumen de estado y de perspectivas

La revisión de trabajos de los principales entendidos del país en el tema de la presente investigación, permite afirmar que la gran dificultad en resolver favorablemente la tríada *universidad, investigación y desarrollo* no es privativa de la UNI. La problemática en la universidad del país, especialmente de las universidades públicas, tiene elementos transversales a todas ellas, involucrando principalmente problemas de gobierno, gestión institucional y de insuficiente disponibilidad de recursos; con implicancias de pobres resultados en el desempeño en I+D.

No obstante estas dificultades, la universidad pública puede utilizar convenientemente la oportunidad que le franquea la Constitución y la ley en cuanto a su relativa autonomía así como para la producción de bienes y de servicios, consiguientemente coadyuvar en el cumplimiento de su finalidad. Para ello, se tiene que construir una mejor institucionalidad, creando instancias de intercambio de experiencias y de establecimientos de lineamientos básicos orientadores, dentro del cual cada universidad pueda actualizar sus respectivos estatutos, con un enfoque más gerencial, menos burocrático, pero a su vez cuidando no contravenir el tedioso marco normativo del sector público. En esta dirección, un paso inmediato es que el respectivo consejo universitario de cada universidad adopte acuerdos en el sentido de que se establezca como política de gestión institucional priorizar la simplificación, la desconcentración, la eficacia y la eficiencia, sobre los procedimientos burocráticos que impiden cumplir en forma oportuna los objetivos institucionales.

En el campo de I+D el Perú tiene el penoso privilegio de estar ubicado en las últimas posiciones entre los países latinoamericanos. En la actualidad, la UNI presenta serias debilidades y dificultades para desarrollar adecuadamente, en cantidad y calidad,

sus actividades de investigación. Entre otras cosas, por la carencia de una fuente sostenida de financiamiento; la insuficiente disponibilidad de sus laboratorios y lo desactualizado de éstos; así como la escasa difusión de los resultados de la investigación

La UNI, a pesar de ser una universidad pública que debería ser sostenida con los recursos del Tesoro Público, depende fundamentalmente de sus propios recursos (60% del total). En esta esforzada experiencia, empero, tiene fortaleza no aprovechada adecuadamente para mejorar la calidad en la aplicación de sus escasos recursos. Para que ella siga una ruta de gestión exitosa, debe adoptar el enfoque de gerencia institucional que atienda articuladamente dos subsistemas: el interno, que se mueve en el tránsito de insumos a productos y toca más a los niveles operacionales; el segundo, de carácter estratégico, que se preocupa por la generación de efectos en el entorno, los cuales a su vez refuerzan el primero.

La UNI ha iniciado algunos cambios importantes en la gestión económica y financiera, pero insuficientes. En perspectiva, tiene dos posibles rutas: una, que esa base de cambios languidezca, consiguientemente se pierda una gran oportunidad; o, profundizarlas sostenidamente, para contribuir significativamente en I+D del país.

9.2 Recomendaciones para la aplicación de la propuesta estratégica

Dentro de las restricciones prevaecientes, pero a la vez sobre la base de condiciones favorables que se le presenta a la UNI, ésta debe adoptar en un plazo inmediato medidas de resultados rápidos, sostenibles y de gran impacto, aprovechando sus iniciales cambios normativos, su favorable situación económica y el potencial de sus recursos humanos. Estas medidas de contenido estratégico sirve de plataforma para el desarrollo de aspectos más específicos en la línea de avance en I+D.

La UNI ya cuenta con un marco normativo básico como para empezar a profundizar sus mejoras en la asignación de sus recursos y en su productividad, con un importante impacto en la comunidad universitaria y en el país, a través de sus inversiones en I+D. Consiguientemente, las medidas que se recomienda adoptar, con altas probabilidades de éxito, se agrupan en dos bloques:

- Medidas básicas y viables para modernizar la gestión institucional; y,
- Lineamientos para la formulación y gestión de proyectos de inversión en: modernización de equipos de laboratorios de las especialidades en las cuales la UNI tiene ventajas comparativas así como mayores fortalezas y oportunidades; fortalecimiento de capacidades en proyectos de inversión pública; e, innovación científica y tecnológica.

La concepción de un innovador marco normativo interno y de operación en la producción de bienes y servicios, la constitución de fondos para atender sostenidamente las mejoras en los aspectos que la universidad demuestra actualmente debilidades, el diseño de la Matriz de Marco Lógico, entre otros, son instrumentos para la puesta en práctica, evaluación y monitoreo de la propuesta de modernización, que aplicados adecuadamente pueden tener un impacto favorable en la UNI y en el país.

El principal factor de “apalancamiento” y sostenibilidad para el mencionado proceso innovador, lo constituye la propuesta de la constitución y funcionamiento de los fondos para las actividades e inversiones para I+D.

Finalmente, se recomienda entregar formalmente la presente propuesta a las autoridades de la UNI, para su divulgación y discusión. Luego de su aprobación, en el proceso de ejecución, registrar y documentar las incidencias, evaluaciones y monitoreos de la experiencia, de manera que se pueda legar “lecciones aprendidas” a las demás universidades públicas del país.

Bibliografía

Abugattas, Juan (2005). La búsqueda de una alternativa civilizatoria. Serie: Cuadernos de reflexión y debate VI. Lima. Oficina de Coordinación Universitaria, Ministerio de Educación.

Burga, Manuel (2005). *¿Nueva Reforma Universitaria o nuevo modelo de universidad? Universidad Pública: financiamiento, calidad y gobierno eficiente*; en: Temas de reflexión en torno a la universidad peruana, Conversatorio «Por una nueva Reforma universitaria». Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

CONCYTEC (2003). Perú ante la Sociedad del Conocimiento: Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación 1960-2002 (Compendio). Lima. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).

León-Velarde S., Fabiola (s/f). La investigación en la Sociedad de Conocimiento. Diapositivas presentadas a nombre de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en calidad de Vicerrectora de Investigación. Lima.

López Soria, José Ignacio (2003). Breve historia de la UNI. Lima. Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C. y Universidad Nacional de Ingeniería.

Lynch Gamero, Nicolás (2005). La segunda reforma universitaria. Serie: Cuadernos de reflexión y debate V. Lima. Oficina de Coordinación Universitaria, Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación (2006), Oficina de Coordinación Universitaria. La Universidad en el Perú: Razones para una reforma universitaria; Informe 2006. Lima. Serie: Cuadernos de reflexión y debate VII. Lima. Oficina de Coordinación Universitaria, Ministerio de Educación.

Ministerio de Justicia (2001), Dirección Nacional de Asuntos Jurídicos. Constitución Política del Perú y Tratados sobre Derechos Humanos. Lima. Editora Perú. 4ta edición oficial.

Sánchez Albavera, Fernando (2003). Acuerdo nacional y gestión presupuestal en el Perú. Santiago de Chile. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social / CEPAL / Naciones Unidas.

Sanín Ángel, Hector (1999). Control de gestión y evaluación de resultados en la gerencia pública (Metaevaluación - Mesoevaluación). Santiago de Chile. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social.

Sanín Ángel, Hector (1995). Guía Metodológica General para la Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Social. Santiago de Chile. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social.

Schneider, Ben (2004). Outsourcing: La herramienta de gestión que revoluciona el mundo de los negocios. Bogotá. Grupo Editorial Norma.

Universidad Nacional de Ingeniería (2008a). Catálogo de Estudios de Posgrado. Lima. Oficina Central de Posgrado de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Universidad Nacional de Ingeniería (2008b). Plan Estratégico Institucional 2007-2009. Lima. Oficina Central de Planificación de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Universidad Nacional de Ingeniería (2007). Prospecto del Concurso de Admisión a la UNI 2007-II. Lima. Oficina Central de Admisión de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Universidad Nacional de Ingeniería (1999). Estatuto de la Universidad Nacional de Ingeniería, Ley Universitaria 23733, Modificaciones a la Ley Universitaria, y Reglamento de Decreto Legislativo N° 739. Lima. Oficina Central de Admisión de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Zegarra, Oswaldo (2005). *La investigación científica y la universidad*; en: Temas de reflexión en torno a la universidad peruana, Conversatorio «Por una nueva Reforma universitaria». Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Es notoriamente sabido que en el país se debe asignar mayores recursos a la investigación científica y tecnológica, si queremos construir un país que recorra la senda del desarrollo sostenible. Este libro muestra que es posible acortar la brecha entre la teoría y la práctica, elementos de un binomio que se deben retroalimentar sostenidamente, pero que son percibidos como distantes e inconexos por quienes trabajan en el sector público peruano.

Para ello, sugiere una propuesta viable y sostenible para que la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) realice una importante contribución al desarrollo del país, a través de un sustantivo aporte en la generación, difusión y aplicación de conocimiento innovador en ciencia y tecnología.

La obra se divide en siete capítulos. En los cuatro primeros se efectúa una revisión del estado de la situación a nivel del país en los asuntos de la universidad pública, el desarrollo nacional e investigación; identificando las principales restricciones así como las posibles oportunidades. En los dos siguientes, se procede a «una mirada hacia adentro», en la UNI, para identificar las dificultades y posibilidades que son comunes al conjunto de las universidades públicas del país, así como aquellos que son específicos a la UNI. Sobre la base de un análisis de los problemas específicos de la UNI y la búsqueda de soluciones orientadas a I+D, en el capítulo siete se desarrollan planteamientos con elevadas probabilidades de aplicación y continuidad en el tiempo, tanto a nivel estratégico como a nivel táctico operativo. Sobre la base del desarrollo de los capítulos precedentes, se diseña la propuesta de constitución de fondos para impulsar un programa sostenido de actividades e inversiones orientadas a I+D, que plantea como prerequisite un proceso de modernización en la gestión institucional de la UNI. Finalmente, se plantea un conjunto de conclusiones y recomendaciones, que permiten extraer instrumentos de planeamiento y acción válidos para realidades similares a la de la UNI.



ISBN: 978-612-4072-11-6



9 786124 072116