

**OLGA HERNÁNDEZ JARA  
ID UB395OHHD9080**

**The relationship between scientific research and academic education:  
Case Study in a University in Perú**

**A Final Thesis Presented to  
Academic Department  
Of the School of Social and Human Studies  
In Partial Fulfillment of the Requirments  
For the Degree of Bachelor in Education**

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY  
NORTH MIAMI, FLORIDA  
Autumn 2008**

## INDICE

CAPITULO I.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1	Descripción de la situación problemática	2
1.2	Formulación del problema	4
1.3	Objetivos de la investigación	5
1.4	Justificación del estudio	6
CAPITULO II.	MARCO TEORICO	7
2.1	Antecedentes de la Investigación	7
2.2	Bases Teóricas y Definición de Términos Básicos	8
2.2.1	La Universidad y sus roles	8
2.2.2	Universidad e investigación	11
2.2.3	Particularidades de la Investigación universitaria	12
2.2.4	El nuevo rol de la investigación en el Siglo XXI	15
2.2.5	La metodología de investigación y su enseñanza en la universidad	17
2.2.6	Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la ciencia y la investigación	20
2.2.7	La investigación científica y tecnológica en una Universidad en Perú	22
2.3	Supuestos de la Investigación	33
2.4	Definición de términos básicos	33
CAPITULO III.	FORMULACION DE LAS HIPÓTESIS	36
3.1	Hipótesis de investigación	36
3.2	Definiciones operacionales de las Variables	37
CAPITULO IV.	<i>METODOLOGÍA</i>	38
4.1	Diseño metodológico	38
4.2	Población y Muestra	38
4.3	Técnica de recolección y procesamiento de datos	39
CAPITULO V.	PRESENTACION DE RESULTADOS	40
5.1	Relación entre objetivos de la actividad de investigación y proyectos y resultados de investigación	40
	<i>Relación entre investigación científica y formación profesional en una Universidad en Perú</i>	40
5.2		40
5.3	Suficiencia de los recursos financieros asignados para la investigación	45
5.4	Factores que limitan la obtención de mejores resultados de investigación científica en una Universidad en Perú	65
	BIBLIOGRAFIA	68

## **AGRADECIMIENTOS**

- Al Dr. Gilroy Newball, por su excelente asesoría durante mi programa en AIU, sin su apoyo no hubiera logrado este importante hito en mi carrera profesional.
- A mi familia por el apoyo incondicional que me han brindado durante mis estudios.

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1. Descripción de la situación problemática**
- 1.2. Formulación del problema**
- 1.3. Objetivos de la investigación**
- 1.4. Justificación del estudio.**

#### **1.1 Descripción de la situación problemática.**

Uno de los fines esenciales de la Universidad es la producción de conocimientos, y el medio más poderoso con que cuenta es la investigación científica. Esta actividad ha llegado a ser considerada como la esencia de la Universidad; lo único que impide que ésta se torne en un "vil mecanismo". (Ortega y Gasset).

Otra característica importante en las Universidades e Instituciones Superiores de Educación es su doble carácter de instituciones de investigación, sin abandonar su función docente. (Portaensa, 1977).

En una Universidad, su misión general es crear y difundir conocimientos. Una de las principales tareas de la docencia es la de promover la actitud científica y la de conducir hacia el descubrimiento y el aprendizaje de conocimientos, utilizando la metodología de la investigación. La investigación que aborda el estudio, tanto de los fenómenos naturales como sociales y humanos, es la principal forma de manifestación del descubrimiento y la generación de los conocimientos.

En concordancia con lo expuesto es de gran responsabilidad para la Universidad, establecer las condiciones apropiadas para que la ciencia se desarrolle en ella y pueda ser aprovechada de manera óptima. La función del científico universitario es:

1. Generar conocimiento
2. Estar actualizado de los avances del conocimiento en su área disciplinar
3. Introducir el nuevo conocimiento en el bagaje intelectual de los jóvenes universitarios y formar el espíritu científico de las nuevas generaciones
4. Contribuir a la incorporación de la ciencia como parte de la dinámica social (Aréchiga, 1991).

En general, la investigación científica se caracteriza por la búsqueda permanente de explicaciones sobre los fenómenos del medio ambiente, las transformaciones que sobre

éste realizan los seres humanos, las relaciones entre éstos y su entorno, así como los productos sociales, culturales y económicos derivados de sus diferentes formas de organización. Derivado del trabajo productivo de los investigadores, se generan contribuciones indispensables para la búsqueda del bienestar social.

De otro lado, en la investigación universitaria deben destacarse dos factores:

- Su relación con otros procesos, en especial, con la producción y utilización del conocimiento
- La existencia de dos niveles, uno de los cuales, el modo de producir y utilizar el conocimiento, determina el otro, el orden institucional respecto a la investigación.

Consecuentemente, es de esperar que los cambios en el modo de producir y utilizar el conocimiento lleven a transformaciones sustanciales en la organización del sistema de investigación universitaria. Adicionalmente, el modo de producción y utilización del conocimiento comprende dos componentes inseparables: el proceso de investigación, en el cual se distinguen actividades, medios y objetos de la investigación; y las relaciones de investigación, constituidas por las conexiones o vínculos que se establecen entre las personas que participan en el proceso de investigación (Sogi y Perales, 2000)

- a) Asimismo, de acuerdo a La Torre (1997) la investigación universitaria, como cualquier actividad que necesita ser promovida, busca apoyo de fuentes internas y externas. Como toda actividad académica, puede esperar apoyo si los resultados son de buena calidad, esto es, si son válidos, y si corresponden a las expectativas y/o necesidades de la sociedad en que la Universidad esta inmersa. Resulta entonces necesario que, en primer lugar, la investigación dentro de la Universidad se realice en forma que sus resultados sean reconocidos como válidos al ser examinados por los mecanismos de evaluación que las mismas ciencias han desarrollado.

En el contexto de estos planteamientos generales acerca de la investigación científica y tecnológica universitaria, existen algunas cuestiones relevantes que consideramos necesario y factible investigar en el actual nivel de desarrollo de una Universidad en Perú, en el período 1998 a 2003. Destacan entre ellas, las siguientes interrogantes:

## **1.2 Formulación del Problema**

Sobre la base de los cuestionamientos se ha seleccionado los siguientes problemas de investigación:

## **Problema principal**

*¿Cuál ha sido la contribución académica y social de la investigación científica y tecnológica que ha promovido una Universidad en Perú en los primeros cinco años de su fundación?*

## **Problemas derivados**

1. ¿Los objetivos planteados para la actividad de investigación se han manifestado en los proyectos y resultados de investigación?
2. ¿Qué relación ha existido la investigación científica y la formación profesional en una Universidad en Perú?
3. ¿Cuáles han sido las principales contribuciones de la investigación científica y tecnológica de una Universidad en Perú al desarrollo del país?
4. ¿Las políticas de investigación de la universidad han tenido respaldo en los recursos financieros asignados para esta actividad?
5. ¿Cuáles son los principales factores que limitan la contribución de la investigación científica de una Universidad en Perú en la actualidad?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Elaborar un diagnóstico de la actividad de investigación científica en una Universidad en Perú que permita determinar su contribución académica y social en los primeros cinco años su fundación.

### **Objetivos secundarios**

1. Determinar la relación que ha existido objetivos y resultados de investigación en una Universidad en Perú, de 1998 al 2003.

2. Establecer la relación que ha existido entre investigación y formación profesional en el mismo período.
3. Identificar las principales contribuciones de la investigación científica y tecnológica de una Universidad en Perú al desarrollo del país.
4. Determinar el respaldo financiero que han tenido las políticas de investigación de la universidad.
5. Identificar los principales factores que han limitado la contribución de la investigación científica de una Universidad en Perú en la actualidad y proponer estrategias de mejora.

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

Esta investigación se justifica en la medida que intenta aportar información empírica de base sobre la situación de la investigación científica en una Universidad en Perú tratando de identificar sus fortalezas, debilidades y sus posibilidades que permitan orientar las estrategias de reajuste, profundización y/o promoción de su desarrollo.

Asimismo, se pretende contribuir en la solución de los problemas de la práctica investigativa, buscando respuestas innovadoras en un mundo competitivo para mejorar la calidad y el impacto de las prácticas pedagógicas y de la propia actividad de investigación. Además se plantearán recomendaciones para la mejora de la planificación, organización y evaluación de la investigación, que coadyuven a impulsar el impacto de los estudios, permitiendo así mismo nuevas investigaciones e innovaciones en los diferentes campos profesionales y la docencia universitaria.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

#### **2.2 Bases Teóricas y Definición de Términos Básicos**

#### **2.3 Supuestos de la Investigación**

#### **2.4 Definición de términos básicos**

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

La revisión de la literatura pertinente sobre los antecedentes de nuestro tema de estudio, en nuestro medio, nos ha permitido identificar que existe poca información al respecto. A continuación se presentan algunos de los trabajos que han sido identificados y que estimamos como más relevantes para el estudio.

*Krederrt Araujo, Serrin, (1987)* realizó la investigación titulada: **Correlación entre enseñanza de la Investigación y rigor científico de las Tesis de Bachiller en la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional del Centro**, la cual mediante el contraste estadístico de hipótesis determinó que la metodología de enseñanza de las asignaturas de investigación influye (sic) directamente en el rigor de la científicidad de la Tesis de Bachiller de Enfermería.

*Onceva y Espinoza, Feliciano (1994)* presentó el trabajo de investigación: **Planteamiento Curricular de las Asignaturas de Investigación Científica y su relación con el perfil académico en la Facultad de Cooperativismo de la Universidad Federico Villarreal**. El propósito de la investigación fue verificar si los componentes de las asignaturas de investigación son eficaces y de que manera éstas se relacionan con el perfil académico. Luego de aplicar los instrumentos de investigación, el investigador corroboró la hipótesis general: “existe un nivel de relación aceptable entre la programación curricular de la asignatura de la investigación y el perfil académico”.

*Larrea Maximiliano (1996)* presentó la investigación titulada: **La Investigación Científica como función de la Universidad Particular de Chiclayo en el periodo de 1986 – 1993**. El estudio trató de responder al problema formulado ¿En qué medida la Universidad Particular de Chiclayo ha desarrollado la función de Investigación Científica? El investigador concluyó que en la Universidad Particular de Chiclayo no se planifica, tampoco se programa ni se ejecuta la investigación científica por lo tanto, no se desarrolla con eficacia la investigación científica.

Mamani, Feliciano (1998) en su estudio sobre: ***Administración de la función de investigación científica en la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno***, llegó a la conclusión que la administración educativa aplicada a la función de investigación científica en la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas de la Universidad Nacional del Altiplano, ha sido llevado en forma eficiente y eficaz, y los trabajos de investigación científica realizados por los graduados y docentes de la Facultad, han tenido influencia directa en la formación académica profesional del Contador Público en los períodos comprendidos entre los años 1993 a 1997.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 La Universidad y sus roles**

La Universidad es una de las Instituciones más importantes de la sociedad contemporánea. Los servicios que presta se consideran vitales para el desarrollo del país, para el bienestar general, para la seguridad y la defensa nacional. Muchos de los conocimientos descubiertos en las universidades han transformado la faz del mundo y han contribuido a elevar la calidad de vida de la humanidad.

Aunque ya las civilizaciones antiguas conocieron instituciones de educación superior, el nacimiento de la universidad como tal se remonta a la edad media. La academia de Platón, el liceo aristotélico, la escuela pitagórica, la estoica de Zenón, aunque ofrecían educación superior, no pueden ser consideradas universidades en el sentido que hoy se le da el término. La universidad surgió como resultado de una serie de cambios sociales que tuvieron lugar en el medioevo y fue influida por dos de las instituciones preponderantes de esa época: las corporaciones y la iglesia.

La palabra universidad hace referencia, no a la totalidad de objetos o fines de la institución, sino a la totalidad de los sujetos o personas que dirigían una actividad hacia el logro de ciertos fines (Mondolfo, 1996), la corporación o gremio medieval incluía a los maestros, a los aprendices. De ahí la idea de considerar a los graduados como parte de la universidad. Sobre ellos había recaído el sacrosanto derecho de enseñar, y eran por tanto, miembros de la corporación. En la misma edad media se le empieza a llamar a la universidad “Estudios Generales”, o sea que ya tiene la autoridad para otorgar los primeros grados y títulos.

Durante la mayor parte de la edad media, el rol de la universidad fue claro: llenar las expectativas por profesionales de la sociedad de ese tiempo y después las aspiraciones post humanísticas del renacimiento (Brubacher, 1982).

Cuando la unidad religiosa se rompe, cuando empiezan a surgir nuevos estados, las universidades dejan de estar a tono con la sociedad de su tiempo y se quedan atrás. Diferentes concepciones de Universidad se ensayan; unas que enfatizan la educación liberal, otras la ciencia, otras la cultura, otras el servicio a la comunidad. Estas concepciones han ido imponiéndose en diferentes países y aunque son objeto de análisis, hay discusión también en torno al rol que la universidad debe desempeñar, concretamente en cuanto a cuál debe ser la relación entre ella y la sociedad.

Fue Ortega y Gasset (1960) quien definió los roles que actualmente se atribuyen a las instituciones universitarias. De acuerdo a su criterio, es generalmente aceptado que la universidad tiene como tarea acrecentar el conocimiento, transmitirlo y aplicarlo. De allí se derivan sus tres funciones principales: investigación, enseñanza y servicio a la comunidad.

### **La Investigación**

La investigación es la actividad de buscar la verdad y generar nuevo conocimiento que se manifiesta en nuevas teorías, leyes, conceptos, productos, técnicas y procedimientos. Supone un esfuerzo por descubrir nuevos conocimientos o por verificar la validez de los existentes (Burns y Dumke, 1973, p.31). Su incorporación como función propia de la universidad, es un aporte de la universidad de Alemania del siglo XIX. Antes de ese siglo, la función que dominaba en la universidad era la enseñanza.

### **La Enseñanza**

La transmisión de conocimientos ha sido la función originaria de la universidad y es la única que se conoció hasta el siglo XIX en que se agrega la investigación. En los últimos tiempos, grandes discusiones han surgido en torno a esta función sobre todo en lo que se refiere a qué es enseñar, qué enseñar, a quién enseñar y cómo enseñar. Tradicionalmente entendida como la transmisión de conocimientos, la enseñanza es ahora definida como un proceso que tiene por objeto facilitar el aprendizaje, es decir, como el intento de conducir a los estudiantes hacia alguna meta a través de la interacción personal. La enseñanza sólo ocurre en la medida en que el aprendizaje ha tenido lugar. Si los alumnos no han aprendido no se puede decir que hay enseñanza.

Toda enseñanza busca enseñar a pensar, a razonar, a llevar a cabo operaciones intelectuales que van más allá del simple registro de información, en otras palabras, se trata de enseñar procesos más complejos como el análisis, síntesis, aplicación y evaluación de información. La enseñanza busca, además, incidir en el plano afectivo induciendo a los alumnos a modificar actitudes, a ampliar sus intereses y a adquirir destrezas psicomotoras.

### **El Servicio a la Comunidad**

Llamada también extensión universitaria, es una de las funciones más recientes de la universidad y constituye un aporte de las universidades norteamericanas. En la educación superior norteamericana, el servicio a la comunidad hace referencia a aquellos programas y actividades usualmente vinculados a sus programas regulares de enseñanza e investigación. Algunos de estos servicios son ofrecidos en forma gratuita, otros son pagados por los que se benefician: clínicas dentales y médicas, servicios de extensión agrícola, clases fuera del campus, programas culturales especiales. Otros servicios incluyen consultoría por parte de profesores que a menudo es arreglada y conducida por los propios profesores en su tiempo libre y es pagada directamente a ellos. A esta categoría pertenecen varias formas de consultoría a la industria, al gobierno y a otras organizaciones. Además, muchos profesores sirven como conferencistas, consultores, asesores de otras universidades o instituciones educativas. En cierto sentido, todos los programas deportivos, sociales, y artísticos auspiciados por instituciones de educación superior son otra forma de servicio público. Estos servicios deben estar relacionados con el currículo regular de la universidad y ser requeridos o deseados por la comunidad.

### ***2.2.2 Universidad e investigación***

Como ha sido planteado, una de las funciones esenciales de la universidad, es la producción de conocimientos, y el medio más poderoso con que cuenta para realizarla es la investigación científica. La vinculación entre ciencia y universidad viene dándose desde el origen de la ciencia moderna. Basta recordar que Galileo fue profesor de la Universidad de Padua y Newton en la de Cambridge; pero también hubo excepciones, Einstein produjo su teoría especial de la relatividad fuera del ámbito universitario y Darwin jamás ocupó cátedra alguna. Actualmente la investigación científica no es privativa de las universidades, se realiza muy activamente en otras instituciones, particularmente en las vinculadas a la producción industrial. Por otra parte, hay

universidades en las que no se realiza investigación científica y que se ocupa fundamentalmente de preparar profesionales y difundir conocimiento.

En los países socialistas, la investigación se realizaba de manera compartida con los institutos bajo la égida de las academias de ciencias y centros de investigación muy prestigiosos como los institutos Max Planck en Alemania, el CNRS en Francia y estructuras similares en Inglaterra y otros países europeos y de Estados Unidos, existen y se desarrollan fuera de las universidades. Esto nos habla de que el ambiente universitario no es indispensable para la creación científica; sin embargo, aún hoy la relación entre la universidad y ciencia se mantiene vigorosa y la mayor parte de las contribuciones al conocimiento científico se generan en el ámbito universitario.

Son varias razones que explican esta simbiosis mediante la cual la universidad genera ciencia y ésta vitaliza la propia institución, entre ellas tenemos:

- Independencia y libertad académica
- Ambiente adecuado para el estudio
- Continuidad de la actividad investigativa y de la relación laboral de la mayoría de los investigadores valiosos
- Libre flujo de ideas
- Existencia de recursos y medios para la difusión de los resultados de investigación
- Apoyo institucional a la investigación

### **2.2.3 Particularidades de la Investigación universitaria**

Aunque comparte muchos elementos comunes, la investigación universitaria presenta algunas peculiaridades que la distinguen con respecto a la que se realiza en los centros de investigación no universitarios. Confundirlas, enfrentarlas o sustituirlas, en uno u otro sentido, es un grave error que puede producir mucho daño.

En su finalidad, la investigación universitaria es esencialmente formativa; sus objetivos primordiales son mantener “en forma” a los equipos docentes universitarios y formar científicos. En cuanto a los resultados, importa sobre todo, el valor formativo y menos el valor aplicativo, aunque no debe desentenderse de los problemas de su entorno. El prestigio es el halo inefable de las grandes universidades, que trasciende el interés y respeto de sus alumnos y por tanto en su formación, favorece la influencia sobre la sociedad y repercute en la responsabilidad y entusiasmo de su profesorado.

La investigación universitaria es plenamente libre. El profesor universitario elige sus temas de acuerdo con su vocación y curiosidad científica, y las únicas condiciones

exigibles son: que sean formativos, de investigación auténtica y amoldados a los medios posibles. Sin embargo, en los planes de política científica, puede haber modos para atraer la investigación universitaria hacia objetivos prioritarios de interés nacional básicos o aplicativos; pero siempre sin adulterarla ni desviarla de su misión formativa.

Más importante que producir ciencia es, para la universidad producir científicos, aunque ambas cosas vayan unidas. La investigación universitaria se centra en los hombres y no en los temas o líneas de trabajo. La figura del “maestro”, que forma y agrupa una “escuela científica” es consustancial con la institución universitaria. Más todavía: los cambios en las cátedras, traslados, jubilaciones y vacantes dan lugar, casi siempre, a una reorientación de las líneas de trabajo hacia objetivos distintos y temas nuevos.

Se dan casos de profesores muy dotados para la docencia y escasa vocación investigadora; si siguen, en revistas y libros, los avances de su ciencia, enseñan bien la mayor parte de su tiempo, se preocupan de usar buenos y modernos métodos didácticos y formar bien a sus alumnos, ejercen dignamente su función universitaria y son necesarios.

Pero cuando esto no es la excepción sino la norma, el tono de la institución universitaria decae, y cuando una gran parte de los profesores no investiga y además enseñan mal, el grado de mediocridad que se alcanza es alarmante. En la universidad, lo más importante es formar buenos profesionales y buenos científicos y para ello es deseable que los profesores sean buenos investigadores y buenos maestros.

Sin investigación, la docencia de las disciplinas languidece, se hace rutinaria y nunca alcanza vuelo, y las corrientes de nuevos conocimientos no penetran en la institución universitaria, porque sus órganos no están preparados para su percepción; con ello, los profesionales que se forman están atrasados respecto a su tiempo, la cultura vigente se queda fuera de la universidad y probablemente, el país quede al margen de ella. Finalmente, si la universidad no investiga no puede formar científicos.

Siendo la investigación universitaria libre en su temática y de misión esencialmente formativa, sus criterios de eficacia son distintos de los que se aplican a los institutos de investigación y sus exigencias de organización son menores.

Una cuestión siempre discutida es la masa crítica. Si en un instituto de carácter multidisciplinario con objetivos definidos y comprometidos, la masa crítica es importante, no lo es en los equipos universitarios, donde un grupo reducido de profesores puede realizar una buena labor investigadora y conseguir una aportación científica valiosa.

Pero hay tres factores que si son críticos: los medios instrumentales, la financiación de los gastos y los servicios auxiliares.

- a) La investigación científica de vanguardia exige instrumentos cada vez más complicados, costosos y variados, que no pueden ser privativos ni están al alcance de cada sede universitaria.
- b) Todo grupo investigador tiene unos gastos de material fungible, bibliográficos, etc., que, por elevación de los precios, son cada día más importantes y que, en algunas disciplinas, como la bioquímica, son muy elevados. Esta cobertura mínima de la función investigadora no puede quedar al albur de una dotación externa.
- c) Una unidad universitaria docente – investigadora necesita un mínimo de personal auxiliar, laborantes para las técnicas rutinarias, técnicos para los equipos instrumentales, un pequeño servicio administrativo y de mecanografía, etc.

De casi todo esto carecen hoy las unidades de investigación y ello disminuye notablemente su rendimiento, porque obliga a los científicos a ocupar mucho tiempo en actividades ajenas a su autentica misión productiva. En una nueva estructura universitaria, debería tenerse en cuenta, en su justa medida y circunstancia.

#### **2.2.4 *El nuevo rol de la investigación en el Siglo XXI***

La comunidad científica se está enfrentando a un grave dilema. Por su parte, preferiría tener más libertad para investigar y menos interferencia en su trabajo por parte de burócratas, administradores, rectores y funcionarios de planeamiento. Por otra, sus integrantes casi siempre comparten los valores básicos en lo que se refiere a democracia, participación social, igualdad económica y desarrollo – socioeconómico, y que son justamente los que están amenazando su propio trabajo. Lo que ellos deben lograr es redefinir su rol social y compatibilizar ambos objetivos. Ya lo han intentado de diferentes maneras.

Una de las propuestas más comunes es tratar de aumentar la presencia de científicos en los organismos encargados de tomar decisiones en el país. Es ésta, por supuesto: ubicar a los científicos en el nivel más alto posible del gobierno destacar la necesidad de

una planificación integral, así como también la integración de la ciencia con la tecnología, la investigación básica con la aplicada. La base política y social de los gobiernos no parece tener mucha importancia.

La otra propuesta es la de hacer más relevantes para la sociedad las investigaciones en marcha. La selección de temas de investigación basados en su impacto social y económico inmediato, la participación de grupos de la comunidad local, una mayor disposición a retomar la docencia al nivel universitario, son todos movimientos que apuntan en esa dirección. A menudo, este enfoque se combina con un fuerte rechazo de los conceptos de "ciencia universal" y sus corolarios: el valor de la investigación científica por sí misma, la importancia de publicar en las revistas internacionales, el prestigio otorgado por los títulos formales y los mecanismos de evaluación para el trabajo de investigación.

Una forma extrema de esta propuesta se encuentra en las "áreas blandas" tales como la educación, en las que la "investigación orientada a la acción" se ha convertido en un slogan y donde los temas de investigación se justifican en términos de una supuesta conjunción de teoría y práctica, conocimiento y acción, ciencia e ideología. La contradicción entre este modo de concebir el trabajo de investigación y los enfoques más elitistas descritos más arriba es bastante obvia y tiende a mezclarse con el tradicional rechazo a los científicos naturales y "exactos", hacia las pretensiones científicas de los colegas en el campo social.

Una tercera propuesta muy común entre los administradores de la ciencia, es la de insistir en vínculos más estrechos entre investigación e industria. Cuando prevalece esta opinión, los proyectos se seleccionan y tienen mejores posibilidades de recibir apoyo si llevan a la clara definición de un producto: las pautas institucionales se esbozan de modo tal de poner los recursos de investigación de las universidades al servicio del sector industrial. Al mismo tiempo, se buscan mecanismos para facilitar el pasaje de los científicos de uno a otro ámbito. En algunos pocos sectores, los vínculos se buscan no tanto con la industria privada como el gobierno, incluyendo a las fuerzas armadas. En la práctica se ha demostrado que ésta no es una solución feliz. Los investigadores universitarios y los empresarios industriales no hablan del mismo idioma y trabajan de acuerdo a metas y ritmos bastante diferentes: sólo en circunstancias muy especiales pueden establecer una relación de trabajo permanente. Cabe destacar que éste no es un fenómeno exclusivo de América latina, pero existe una tendencia en ésta área a creer que la integración de industria y universidades es bastante fluida en los países desarrollados y por eso tratan de emularla.

Las propuestas que solo hemos descrito hasta el momento, son sólo “tipos ideales” que en la vida real suelen ocurrir en distintas combinaciones. Los científicos tienden a asumir imágenes contradictorias en su trabajo y en su rol social. Un buen ejemplo lo constituyen las respuestas a un cuestionario presentado a un grupo de biólogos de América latina durante la conferencia internacional que se realizó en Río de Janeiro en 1979. Todos ellos estuvieron de acuerdo en que los biólogos no debían ser nombrados para contribuir directamente a la solución de los problemas prácticos de sus países. Ellos querían preservar su autonomía y su libertad de acción para investigar, pero no les gustaba la idea de someterse al orden de prioridades que establecieron otros.

La mayoría no estaba de acuerdo con las prioridades actuales que se daban en la investigación biológica, pero no pudieron ponerse de acuerdo sobre prioridades alternativas. En realidad, la percepción de prioridades actuales no difería mucho de las que deberían ser: primero, la formación de recursos humanos; segundo, contribuir al progreso de conocimientos científicos; y tercero, contribuir a la solución de los problemas sociales actuales. Sin embargo, cuando se les preguntó qué tipo de contribuciones prácticas podía hacer su trabajo a la sociedad, enumeraron una lista de temas que iban desde las enfermedades endémicas a la nutrición y desde la producción agrícola a la farmacología. Parecería que no hay correlación entre estas supuestas contribuciones y el orden de prioridades, lo cual apuntaría a que, si bien los biólogos creen en la importancia social y económica de su trabajo, no piensa que tenga tanta influencia directa sobre lo que están haciendo como investigadores o simplemente como personas involucradas en la elaboración de políticas científicas dentro de su propia área de interés.

#### *2.2.5 La metodología de investigación y su enseñanza en la universidad*

El papel del docente que tiene a su cargo los cursos de metodología de la investigación tiene que ser, diferente al del que dicta materias puramente teóricas. No se trata de exponer y explicar un contenido predeterminado para que los estudiantes lo comprendan y asimilen, sino de iniciar una reflexión que sólo cobra sentido pleno cuando se ejerce sobre la misma actividad a la que está referida, es decir sobre la investigación. Porque para entender que la metodología no es un simple recetario. Para quitarle su carácter manualesco, es preciso discutirla mientras se realiza la investigación, en contacto con los problemas y las dudas que surgen durante el propio proceso de creación de conocimientos científicos.

Pero llegados a este punto, nos encontramos con una dificultad aparentemente insoluble: los estudiantes que toman cursos de metodología no tienen, ni pueden tener, la menor experiencia en trabajos de investigación, porque ellos están iniciando sus

estudios superiores o, en el mejor de los casos, están trabajando en su tesis de grado. A esto se añade otro problema, tan grave quizás como el anterior. Por la limitada extensión que tiene en Latinoamérica la práctica de la investigación científica, y por otras razones, la mayoría de los docentes no han podido realizar más que esporádicamente trabajos de investigación propios. No tienen experiencia suficiente, por lo tanto, no pueden disertar con entera propiedad sobre estos temas, pues carecen de las vivencias que son necesarias transmitir a grupos de jóvenes que no tienen mayores nociones acerca de lo que es investigar.

Otro elemento, que surge de la propia naturaleza del proceso de investigación, se añade lamentablemente a las dificultades apuntadas. Nos referimos al hecho, bastante conocido por docentes y científico, de que las primeras etapas de todo proceso de investigación son las más difíciles de realizar, las más exigentes en todo sentido. Para plantear adecuadamente un problema más o menos relevante, es indispensable tener un amplio conocimiento del tema que se va a abordar: para redactar un proyecto, definir una hipótesis o delinear una metodología apropiada, es indispensable manejar un lenguaje riguroso, casi siempre más allá del alcance del estudiante promedio. No sucede lo mismo con las partes más prácticas del proceso, especialmente aquellas referidas a la recolección y procesamiento inicial de los datos, que pueden ejecutarse, y se ejecutan en la vida real, por personal de mediana calificación, que deben poseer sin duda ciertas habilidades intelectuales pero que, en la mayoría de los casos, no necesita la experiencia de un verdadero investigador.

Los remedios adecuados a estos males podemos evidenciarlos de la siguiente manera:

La primera recomendación que surge de lo expuesto es que no puede haber un buen profesor de metodología que no sea, en alguna medida, también un investigador. Sabemos que es difícil, en nuestro medio, encontrar los recursos, el tiempo y el apoyo necesario para trabajar seriamente en este campo: pero ello no debe convertirse en excusa para asumir una actitud pasiva y complaciente: siempre es posible acercarse a quienes trabajan en indagaciones científicas y colaborar con ellos de algún modo, diseñar proyectos que puedan ser patrocinados por institutos y centros de investigación, ampliar el campo de las lecturas hacia temas de historia de la ciencia que nos transmiten experiencias valiosas de otros investigadores, mantenerse al día con la producción de conocimientos que se realiza en determinados campos de interés. Es importante

también aprender a realizar un tipo de lectura diferente, que se concentre en el estudio de los métodos que efectivamente se ponen en práctica en investigaciones particulares.

Las cátedras y departamentos, o los profesores por iniciativa propia, deben tener presente lo que señalábamos acerca de las dificultades iniciales que presenta toda investigación. Por ello será altamente recomendable que sean ellos mismos los que propongan a los cursantes, los temas y las líneas de investigación para desarrollar: no hay nada más angustiante para una persona que no posee sólidos conocimientos sobre un área que el desafío de plantear, de una semana a otra, un verdadero problema de investigación. Ello desemboca en pobres resultados que carecen por completo de utilidad y que sólo sirven para frustrar a quienes, en cambio, deberían ser sabiamente estimulados. Aun en el caso de tesis, que se supone conocen ya los fundamentos de una disciplina, es pertinente que los tutores discutan en profundidad los temas sugeridos, para evitar que se presenten proyectos demasiados ambiciosos, que requieren ingentes recursos o que están planteados de un modo oscuro o relativamente confuso.

Hay, además, otro motivo que contribuye a dar importancia a la recomendación anterior. La historia del pensamiento científico y la experiencia actual de los países que más se destacan al respecto indican con claridad que los buenos resultados en investigación no se improvisan, la ciencia y la tecnología requieren para su desarrollo, es obvio, de un poderoso caudal de creatividad. Pero la creatividad no resulta fructífera si no puede insertarse en una tradición vigorosa, capaz de ir acotando y definiendo problemas, revisando experiencias pasadas, proponiendo nuevos derroteros para una labor que nunca se emprende de inicio, desechando todo lo anterior.

En esta especie de marco, que brinda lo que podríamos llamar, con Kuhn, la "ciencia normal", los docentes poseen un papel que resulta decisivo. A ellos les cabe la tarea de ir fijando límites temáticos y criterios de exigencia mínima, así como una labor lenta y constructiva de revisión y actualización de lo que, en cada momento, se va acumulando en diversas especialidades.

Es en la continuada labor académica donde se puede lograr que el estudiante comience el estudio de la metodología, procediendo a revisar, de partida, un conjunto de realizaciones paradigmáticas; donde se propongan no sólo ejemplos sino también áreas concretas de trabajo sobre las cuales, poco a poco, se vayan desarrollando diversas actividades de investigación. Y en este sentido conviene, ante todo proceder gradualmente a analizar con los estudiantes diversos instrumentos y técnicas, recoger y procesar datos, en fin, comenzar por ejercitarlos en las tareas que normalmente ejecutan los ayudantes de investigación. Es, en cambio, contraproducente - y la experiencia así lo

indica con claridad - tratar de sumergir a un grupo de estudiantes de pre-grado en sutiles discusiones epistemológicas o forzados a preparar proyectos de investigación que difícilmente estén en condiciones siquiera de comprender. Con estos métodos de trabajo tan poco pedagógicos se obtienen, por lo general, resultados deplorables: el estudiante aprende la metodología memorizando las definiciones y copiando lo que dicen los manuales, los proyectos elaborados carecen por completo de rigor, la epistemología se vuelve un absurdo catálogo de supuestos paradigmas que sólo sirve, a la postre, para complicar lo que ya de suyo es bastante complejo.

### **2.2.6 Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la ciencia y la investigación**

A partir de los años 60 según plantea J. Núñez en su libro “La ciencia y la tecnología como procesos sociales”, comenzaron los esfuerzos por integrar los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Su cometido fundamental ha sido “Exponer una interpretación de la ciencia y la tecnología como procesos sociales”, es decir, como complejas empresas en la que los valores culturales, políticos y económicos ayudan a configurar el procesos que, a su vez, incide sobre dichos valores y sobre la sociedad que los mantiene (Núñez, 1994).

Se plantea que el trabajo científico se robustece si el sujeto que lo realiza tiene una concepción clara de la dimensión social de la actividad que practica, si conoce no sólo las potencialidades de la ciencia y la tecnología sino también sus límites

A partir de los 90 surgió la llamada Tercera Revolución Industrial caracterizada por ramas rectoras como: computadoras, bienes de capital electrónico, software, equipos de telecomunicaciones, fibras ópticas, robótica, bancos de datos, servicios de información, entre otras. Por la celeridad de su aplicación en los diferentes sectores y su incidencia en los más diversos aspectos de la vida del hombre, se le ha llamado también sociedad de la información o sociedad de la tecnología, donde la captación, transportación, tratamiento y difusión del conocimiento son características esenciales.

El desarrollo de la electrónica trajo consigo que la gran mayoría (se prevé el 90% para los primeros años del siglo XXI) de los conocimientos estén registrados en cintas y discos ópticos, los sistemas multimedia, la realidad virtual y los sistemas de redes, son herramientas para manejar la información y están al alcance de la cultura humana en la actualidad.

Producto de la revolución electrónica, aparecen las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Según la UNESCO las nuevas tecnologías de la información y la

comunicación son el “conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información; sus aplicaciones; los computadores y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural” (Arenas, 1994).

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación no son sólo invenciones geniales, tiene su justificación social ya que contribuyen a disminuir los costos de producción de bienes de la sociedad al incrementar la productividad e impulsar la investigación y el desarrollo.

Una de sus ventajas es que en la actualidad el ritmo de producción de los conocimientos ha crecido vertiginosamente y se ha reducido el tiempo necesario para transformar el conocimiento básico en ciencia aplicada y ésta en tecnología la cual se difunde ampliamente a través de diferentes vías.

En la actualidad se tiende a reconocer el valor de la información como recurso. En ese sentido se afirma que cada vez más la información es “un elemento fundamental para el desarrollo, dado que el contar con información oportuna se traduce en productos y servicios de alta calidad, mayor competitividad, adecuada toma de decisiones y consecuentemente en el desarrollo, sea a escala nacional e incluso internacional” (Delahanty, 1998) con las ventajas además de tener un efecto multiplicador superior al de otros recursos de no gastarse con el uso y de permitir su transmisión o duplicación casi instantáneamente.

La información hoy en día tiene repercusiones directas en las actividades socioculturales:

- “La segunda alfabetización” o “alfabetización informática” necesaria para dominar los medios.
- Intercambio cultural, que es más fácil a partir de la internet.
- Cambio de actitudes con relación a la vida, las relaciones sociales, las motivaciones personales y dependencias emocionales, etc.

Así, las nuevas tecnologías han abierto nuevos campos de estudio para la investigación como método para estudiar la ciencia en relación con los fenómenos que suceden en el mundo.

## 2.2.7 La investigación científica y tecnológica en una Universidad en Perú

### *Marco Normativo*

Las normas que rigen la actividad de investigación en una Universidad en Perú están contenidas en el Reglamento de Investigación, aprobado mediante Resolución Rectoral. A continuación se presentan, de manera resumida, los aspectos de la misma relacionadas con la presente investigación.

### **Definiciones y propósitos generales**

De acuerdo al reglamento de investigación de la universidad, aprobado en el año 2000, la investigación científica es el esfuerzo y operacional que, a través de un proceso formal, sistemático, metodológico, racional, intencionalizado procura logros del conocimiento para aplicarlos a las soluciones que el hombre se propone. Ella constituye una de sus actividades académicas esenciales que, integrada al desarrollo académico de los perfiles profesionales, tiende a formar a un profesional integral, competente y capaz de generar desarrollo.

Las investigaciones están dirigidas a:

1. La producción científica de conocimientos de avanzada en ciencias, artes, tecnologías en general, y en particular, disciplinas cultivadas por las facultades.
2. La generación de tecnología aplicada encaminada a solucionar problemas locales, nacionales e internacionales.
3. La innovación de los conocimientos propuestos en los planes de estudios desarrollados por las facultades para la profesionalización que están realizando.

Estos objetivos se desarrollan en las Subunidades de Producción Científica, de Tecnología Aplicada y de Innovación del Plan de Estudios existentes en cada una de las Unidades de Investigación de las facultades.

Toda actividad de investigación debe organizarse a través de un sistema de proyectos el que está integrado por subsistemas (facultades), tendiéndose a realizar proyectos de carácter multidisciplinario, que conllevan la aplicación de tecnología para la solución de problemas generales y específicos.

De acuerdo a la naturaleza de los objetivos, los proyectos de investigación pueden ser:

**De investigación científica**, los que serán ejecutados por la sub - unidad de producción científica de cada facultad para formulaciones y postulaciones que coadyuven a los programas de producción de bienes y servicios.

**De tecnología aplicada**, los que serán ejecutados por la sub - unidad de tecnología aplicada de cada facultad. Su misión está encaminada a realizar investigaciones tendientes a solucionar situaciones vinculadas a problemas locales, nacionales e internacionales.

**De innovación de plan de estudios**, los que serán ejecutados por la sub - unidad correspondiente. Su misión es investigar para proponer innovaciones y actualizaciones permanentes en los currículos de cada facultad.

El Centro de Investigación (C.I.) es el órgano encargado de dirigir, orientar y centralizar los planes operacionales de investigación, dando prioridad a los proyectos, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

#### **1. De carácter obligatorio**

- a) Relación costo / beneficio
- b) Estar dentro del rigor científico fijado para cada caso.
- c) Estar relacionado directa o indirectamente con una o más de las facultades de la universidad.

#### **2. De carácter opcional**

- a) Desarrollar mediante la investigación científica la producción de bienes y servicios eficaces y eficientes.
- b) Solucionar situaciones y problemas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- c) Proponer innovaciones y/o actualizaciones en los currículos de estudio de cada facultad.

#### **Organización de la investigación:**

El Centro de Investigación de la Universidad estudiada es el órgano de línea del Vicerrectorado Académico, encargado de la coordinación general de las actividades de investigación de las facultades e institutos de investigación. Tiene las atribuciones siguientes:

- Coordinar las actividades de investigación.
- Formular el plan anual de actividades de investigación, integrando los proyectos definidos en cada facultad e institutos de investigación.
- Evaluar y someter a consideración del Vicerrectorado Académico los proyectos de investigación propuestos por las facultades.
- Efectuar seguimiento de los proyectos de investigación, verificando el cumplimiento de metas, plazos, logros y costos.
- Identificar fuentes de financiamiento y gestionar recursos para los proyectos de investigación que no puedan ser financiados por la universidad.
- Mantener coordinación con las facultades de la universidad, Dirección de Planificación y Desarrollo, Educación Continua, Producción de Bienes y Servicios, Imagen Institucional y otras dependencias de la universidad que tengan relación con la investigación y el desarrollo.

Las unidades de investigación (U.I) son órganos de línea que dependen administrativamente de las facultades y técnicamente del Centro de Investigación.

Las unidades de investigación, tienen las funciones siguientes:

- Realizar, en coordinación con el centro de investigación de la universidad actividades dedicadas a la producción científica y tecnológica.
- Coordinar las investigaciones entre las facultades, de acuerdo a los objetivos y políticas delineadas por la Dirección de Planificación y Desarrollo y el Comité Directivo del Centro de Investigación.
- Asesorar a los estudiantes en la búsqueda y selección de información y material bibliográfico necesario para el desarrollo de sus investigaciones y demás actividades académicas.
- Realizar otras funciones inherentes a su misión, por encargo del Director del Centro de Investigación y los decanos de las facultades correspondientes.

Los profesores participan en investigaciones a través de las unidades de investigación de su facultad. Los estudiantes participan en investigaciones a través de las tareas encomendadas por sus profesores.

### **Gestión de la investigación**

La gestión y el cumplimiento de las funciones del Centro de Investigación son responsabilidad de su Director y de los encargados de las unidades de investigación de cada facultad.

Los encargados de las unidades de investigación son informados e informan periódicamente a sus subunidades acerca de sus actividades de investigación.

Los encargados de las unidades de investigación de cada facultad preparan su plan de trabajo anual y lo presentan al Centro de Investigación en el mes de noviembre de cada año. Estos planes servirán de base para elaborar el Plan General del Centro de Investigación. Los planes de trabajo se cronograman del primero de enero al último día de febrero del año siguiente.

Los encargados de las subunidades de investigación informan periódicamente al Jefe de la Unidad de Investigación y al decano de su facultad, cuando los temas de investigación formen parte de materias de estudio impartidas por la facultad.

El Centro de Investigación y las unidades de investigación pueden contar con comités consultivos de carácter honorífico, integrados por académicos nacionales y extranjeros.

Las facultades pueden crear institutos de investigación, de acuerdo con el procedimiento siguiente:

1. El proyecto de creación con su respectivo reglamento debe ser remitido al decano correspondiente.
2. Revisado el proyecto por el decano, es remitido al Director del Centro de Investigación, quien lo somete a consideración del Comité Consultivo de Investigación.
3. Con el dictamen del Director del Centro de Investigación y del Comité Consultivo de Investigación, el proyecto es remitido al Vicerrector Académico para su aprobación y trámite correspondiente.

Para operar, los institutos de investigación deben consignar en su Plan Anual de Investigación por lo menos tres proyectos.

El Centro de Investigación puede recomendar el cierre de las unidades, subunidades o institutos de investigación, que incumplan reiteradamente las metas fijadas en el Plan Anual de Investigación sus plazos de culminación y/o cuando sus actividades no corresponden a las funciones y fines fijados para la investigación.

Las investigaciones interdisciplinarias que cuentan con el concurso de investigadores de diversas facultades, estarán adscritas administrativamente al Centro de Investigación y académicamente a la facultad que predomine en el tema.

Son miembros del Centro de Investigación, su director y asistentes, los decanos de las facultades y los profesores a tiempo completo. También los responsables (profesores y/o alumnos) de cada proyecto en curso durante el periodo de su ejecución.

### **Planificación de la investigación**

Los proyectos de investigación de cada Unidad de Investigación de las Facultades (U.I.F) deben obedecer a un solo objetivo o subsistema de investigación, los que son complementados por las investigaciones de las otras unidades de investigación de cada facultad, obedeciendo todas ellas a un solo gran objetivo o sistema de investigación, los objetivos deberán estar orientados por las políticas de investigación dictaminadas por el Rector. Es decir, todas las investigaciones en la Universidad sujeto de estudio deben estar agregadas en un solo gran sistema de investigación.

Para su aprobación y financiamiento, el texto de sustentación de los proyectos de investigación deberá ser redactado y sustentado de acuerdo a un esquema previamente establecido por el C.I.

El proceso de presentación, selección y aprobación de proyectos de investigación es organizado con la finalidad de lograr altos niveles de excelencia y promover la competitividad entre sus autores.

La presentación de proyectos de investigación debe cumplir con el siguiente trámite:

#### **1. Profesor o alumno investigador**

Presentar el proyecto al Decano de la Facultad, de acuerdo al modelo instituido en el artículo 24 de reglamento definido para estos fines. Previamente, deberá estar inscrito como profesor y/o alumno investigador.

#### **2. Decano de la facultad**

Revisar si el proyecto está de acuerdo al modelo establecido en el artículo 24° del reglamento y remitirlo al director del Centro de Investigación.

#### **3. Director del Centro de Investigación**

- a. Verifica si los autores del proyecto de investigación se encuentran inscritos como profesores o alumnos investigadores.

- b. Nombra una Comisión Especializada a quien deberá remitir el proyecto de investigación.

### **Comisión Especializada de Investigación**

Revisa si el proyecto de investigación contiene o no el rigor científico necesario y lo devuelve con informe y opinión a la Dirección del Centro de Investigación, quien, si la opinión es favorable lo remite a la Comisión de Asesoría Técnica y, si la opinión no es favorable, a los autores para la subsanación pertinente.

### **Comisión de Asesoría Técnica**

Determina la utilidad y eficiencia del proyecto de investigación, verificando su racionalidad presupuestal y el plazo para su ejecución, y una vez aprobado, lo remitirá al Director del Centro de Investigación.

### **Director del Centro de Investigación**

Teniendo en cuenta los informes favorables de la Comisión Especializada y de la Comisión de Asesoría Técnica, lo eleva al Vicerrectorado Académico, solicitando autorización para su ejecución.

En cuanto a la duración del proyecto se tomará en cuenta los siguientes criterios:

El plan es diseñado de acuerdo con el calendario que se iniciará el primero de enero y terminará el último día de febrero del año siguiente.

El cronograma establecido en cada investigación se desarrolla durante el referido lapso. La investigación puede comenzar o concluir el inicio o fin de cualquier ciclo académico.

La duración de un proyecto puede ser de un año o más, según la naturaleza y la política vigente en ese aspecto. Esto último debe ser originalmente sustentado al formularse el proyecto.

Salvo excepción autorizada por el Rector de la Universidad y previa opinión de la Dirección del Centro de Investigación, el plazo de ejecución de un proyecto puede ser prorrogado más allá de un ciclo académico. Las investigaciones inconclusas injustificadamente deberán ser obligatoriamente terminadas sin remuneración. De no concluirse en el plazo excepcional señalado, el Centro de Investigación debe dar cuenta

a la Oficina de Personal solicitando la devolución de las remuneraciones indebidamente percibidas.

La asignación de carga horaria y lugar de trabajo solicitado para el o los investigadores debe ser consignado de modo expreso en el texto sustentado de cada proyecto.

La carga horaria puede ser modificada según las necesidades del proyecto y criterios del Centro de Investigación. La carga horaria mínima a que se refiere el párrafo anterior es de 5 (cinco) horas semanales mensuales.

El Director del Centro de Investigación sustenta ante el Vicerrector Académico la asignación de la carga horaria para los proyectos de investigación presentados al inicio de cada ciclo académico.

El control de la carga lectiva por investigación está bajo la responsabilidad del decano de la facultad correspondiente y el responsable de la unidad de investigación; el control de las investigaciones interdisciplinarias está a cargo del Centro de Investigación y se ejecutan en las respectivas sedes institucionales, remitiéndose informes mensuales a la oficina de personal a través del Centro de Investigación.

### **Evaluación de la investigación**

Las investigaciones están sujetas a evaluaciones bimestrales realizadas por el comité especializado de investigación respectivo que fuera nombrado por el Director del Centro de Investigación.

Las revisiones a que se refiere el artículo anterior comprende:

- a. Rigor científico y metodológico recomendado por el Comité Especializado de Investigación.
- b. Relación costo / beneficio, cumplimiento de tiempo y racional uso de recursos, recomendados por el Comité de Asesoría Técnica.

Al finalizar la investigación, sus responsables deben remitir un informe final al Director del Centro de Investigación con la conformidad del Comité Especializado de Investigación. La aprobación del informe final puede ser observada por el director del

Centro de Investigación; en este caso, el o los investigadores responsables deben subsanar dichas observaciones sin remuneración adicional y en el plazo de 60 días.

En caso de observaciones, el Comité Especializado de Investigación debe notificar por escrito a los profesores investigadores, con copia al director del Centro de Investigación sobre estas observaciones, dentro de los tres días hábiles siguientes.

El incumplimiento injustificado de los plazos señalados en el proyecto, determina que el Director del Centro de Investigación resuelva alternativamente:

- a. La suspensión temporal de la carga horaria asignada al o los investigadores, hasta que los avances estén dentro del cronograma presentado con los proyectos originales de la investigación.
- b. El reemplazo del investigador o de los investigadores por otro u otros que la dirección designe.
- c. La suspensión del proyecto.
- d. La devolución de las sumas indebidamente percibidas.

### **Recursos para la investigación**

El presupuesto anual para la investigación se determina tomando en cuenta la selección de proyectos y las prioridades fijadas en las políticas institucionales.

La Dirección del Centro de Investigación racionaliza la utilización de los recursos presupuestales asignados a la investigación, de modo que mantengan entre sí un equilibrio acorde con la importancia y utilidad de los proyectos.

Los recursos para la investigación en la Universidad estudiada son asignados bajo las siguientes modalidades:

- a. La remuneración corriente de los investigadores expresada en una asignación de horas por semana mensual.
- b. Los gastos generales de las Unidades y Subunidades de Investigación, así como los gastos irrogados por cada proyecto, son solventados por la Fundación Pro - Investigación creada y administrada por el Directorio de la Universidad.

- c. Las bonificaciones recibidas por las investigaciones financiadas por terceros.

La Universidad sujeto de estudio cuenta con seis centros de investigación, producción y transferencia tecnológica que se ubican tanto en Lima como en diferentes regiones del país, además de setenta hectáreas de mar en Casma, al norte del Perú, para la producción de “conchas de abanico”. Sumando cerca de diez millones de metros cuadrados, donde los alumnos y docentes pueden realizar sus investigaciones.

Estos Centros tienen como propósitos:

- Investigar los recursos de una región y las posibilidades de maximizar su explotación.
- Desarrollar una producción que permita equilibrar los costos operativos de la Unidad.
- Llevar hacia los pobladores de la región en estudio, los conocimientos adquiridos, en beneficio de su desarrollo económico y social.

### **2.3 Supuestos de la Investigación**

Los supuestos que sirven de base a la presente investigación son los siguientes:

- La investigación, como toda actividad académica, es susceptible de enseñarse y de aprenderse en el salón de clases, en el laboratorio y en la comunidad.
- La investigación, como proceso y como contenido, es el producto suma de conocimientos, valores, destrezas y habilidades, susceptibles de ser aislados, identificados y transmitidos de manera ordenada con el nivel de desarrollo del estudiante.
- La investigación puede ser introducida eficazmente en la docencia universitaria, clara y explícitamente formulada como un constitutivo importante de la formación del joven estudiante.
- La investigación puede nutrir los currículos, el contenido de las materias, las experiencias docentes, las actividades y las tareas diarias a lo largo de toda la carrera desde el ingreso en el tercer nivel hasta la obtención del primer grado académico.
- La identificación de disposiciones deseables para la investigación, susceptibles de ser enseñadas, consecuentemente pasan a ser tareas cruciales para fomentar su estimulación pertinente.

## **2.4 Definición de términos básicos**

### **Investigación Científica en la Universidad:**

La investigación científica es el medio poderoso en la producción de conocimiento en la Universidad. Muchos de los conocimientos descubiertos en las universidades han transformado la faz del mundo y han contribuido a elevar la calidad de vida de la humanidad.

Para operativizar los planteamientos de investigación en torno al campo de la investigación, se establece en función de un diagnóstico de prioridades de la realidad, se establece en función de ésta política que promueve líneas de investigación y en relación directa de éstas líneas se promueve la concreción de la investigación a través de los proyectos, que generalmente están ligados a los Centros de Investigación, a las tesis universitarias y a los diversos trabajos de campo de carácter explorativo –descriptivo en la formación profesional.

### **Políticas de Investigación de la Universidad**

Propósitos y series de lineamientos que orientarán las acciones de investigación de la Universidad para contribuir con alternativas en función de las necesidades socio-económicas de carácter general, nacional, regional o local en concordancia con la visión y misión institucional.

### **Líneas de Investigación en la Universidad**

Orientación de la acción en áreas prioritarias de investigación.

### **Proyectos de Investigación en la Universidad**

Proceso en el cual se concretiza la acción institucional en áreas específicas de la problemática planteada.

### **Formación Profesional en la Universidad**

Proceso que promueve integralmente el aprendizaje en relación directa con el papel profesional de una carrera. Generalmente integra las siguientes áreas de formación: formación general humanística, formación científica básica y tecnológica, formación profesional específica y formación investigativa.

### **Formación General y Humanística**

La misión o propósito, de carácter estratégico en la formación profesional, es integrar, articular, dar una visión panorámica, estructural e histórica, permitiendo la comprensión de los diversos contextos (bosques), sociales, económicos, políticos, científicos,

tecnológicos, etc., y de la misma forma promover el análisis, la internalización y la práctica de los valores.

### **Formación Científica y Tecnología Básica**

La misión o propósito es de contribuir en la formación de las conceptuales y teóricas que permiten la lectura o decodificación de los fenómenos, estructura o sistemas tecnológicos y especializados; y, por ende, los fundamentos científicos – tecnológicos en los diversos campos de la realidad y, promover el análisis y la comprensión de las estructuras y los procesos tecnológicos generales o básicos.

### **Formación Profesional Específica**

Está estrechamente ligada y relacionada con el perfil profesional postulado. Las asignaturas o componentes formativos presentan específicamente las características del perfil. Promueve la aplicación concreta de las ciencias básicas y tecnológicas en áreas específicas del campo profesional, solución de problemas, aplicación de tecnologías, diseño de sistemas o ecosistemas, formulación de proyectos de investigación y/o desarrollo, análisis de tecnologías de punta, reingeniería de sistemas o procesos, etc.

### **Formación Investigativa**

Está estrechamente ligada al proceso formal del desarrollo de la investigación, la metodología de la investigación, la estadística, los seminarios de proyectos de investigación y las diversas actividades que promueven en forma intensiva la actitud científica e investigativa del estudiante.

## CAPITULO III

### FORMULACION DE LAS HIPÓTESIS

#### **3.1 Hipótesis de investigación**

#### **3.2 Definiciones operacionales de las Variables**

#### **3.1 Hipótesis de investigación**

1. Las políticas de investigación de la universidad guardan una estrecha relación con la actividad de investigación que se ha desarrollado en la universidad en los primeros cinco años de su fundación.
  
2. La investigación científica en la Universidad sujeto de este estudio, ha contribuido a la formación profesional, a través de:
  - a) La relación temática entre los temas de investigación y los programas de formación.
  - b) La incorporación de los resultados de investigación a los sílabos de las asignaturas.
  - c) El desarrollo de las capacidades de investigación de los alumnos, por medio de la incorporación de esta actividad en los currículos de estudio.
  - d) El desarrollo de las capacidades de investigación de los docentes, a través de su participación en los proyectos de investigación.
  
4. La investigación científica ha contribuido al desarrollo del país, a través de su aporte (resultados) en la creación y difusión de nuevos conocimientos.
  
5. La investigación científica universitaria ha tenido un adecuado respaldo en los recursos financieros asignados a esta actividad, dado su nivel actual de desarrollo, pero deben incrementarse los recursos para el futuro.

#### **3.2 Definiciones operacionales de la Variables**

##### **V1: Correspondencia entre objetivos y resultados de investigación**

Se analizó la política de investigación de la universidad, presente en sus documentos oficiales, contrastándola con los proyectos y las investigaciones realizadas.

##### **V2: Presencia de los resultados de investigación en los sílabos de las asignaturas**

Se compararon los títulos de las publicaciones con las fuentes de información recomendadas en los sílabos de las asignaturas.

**V3: Presencia de la actividad de investigación en el currículo de las diferentes carreras.**

Se analizó la existencia de competencias para la investigación en el perfil profesional de las carreras, así como de cursos de investigación y seminarios de investigación en los planes de estudio de las diferentes carreras.

**V4: Resultados de investigación obtenidos**

Se determinó la cantidad de resultados de investigación obtenidos en las diferentes disciplinas

**V4: Gastos en investigación**

Se cuantificaron los gastos de investigación en que se ha incurrido en los últimos cuatro años, para analizar, además, la tendencia de los mismos.

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### ***4.1 Diseño metodológico***

#### ***4.2 Población y Muestra***

#### ***4.3 Técnica de recolección y procesamiento de datos***

#### **4.1 Diseño Metodológico**

La investigación es no experimental, de tipo descriptivo, pues se tratan de identificar los aportes principales de la investigación científica y tecnológica que ha desarrollado una Universidad en Perú en los primeros cinco años de su fundación.

Es longitudinal pues la información que se analiza abarca, al menos cuatro años, en la mayoría de las variables analizadas.

#### **4.2 Población y Muestra**

Siendo la Investigación un estudio de caso (Universidad en Perú) de tendrá como referencia general de análisis, los documentos de políticas, los planes de desarrollo y proyectos de investigación, los planes curriculares de las 20 carreras profesionales.

Para la realización de los Focus Group que se realizaron para validar la información obtenida y realizar aportes para el perfeccionamiento de la actividad de investigación en la universidad, se trabajó con dos muestras: una conformada por diez docentes y otra conformada con directivos académicos vinculados a la actividad de investigación. Definido el tamaño de los grupos, se procedió a seleccionar el muestreo mediante la aplicación de la tabla de números aleatorios.

#### **4.3 Técnica de recolección y procesamiento de los datos**

La recolección de datos estará concordante con el proceso metodológico del desarrollo de la investigación:

- Para el estudio teórico se utilizó el análisis documental en su versión clásica.
- Para el análisis de los documentos oficiales (planes curriculares, sílabos, informes de investigación, etc.), se utilizó la lista de cotejo.
- Para validar la información obtenida y proponer alternativas de mejora se realizaron dos rondas de grupos focales (Focus Group), con dos grupos de sujetos, tal como ha sido explicado en el acápite anterior.

Para el procesamiento de los datos cuantitativos se emplearon la distribución de frecuencias, y los gráficos representativos.

El resto de la información se sometió a análisis cualitativo.

## CAPÍTULO V

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Para hacer más explícita la exposición de los resultados obtenidos en la investigación, éstos se han ordenado de acuerdo a los problemas derivados a los cuales se trata de dar respuesta.

#### **5.1. Relación entre objetivos de la actividad de investigación y proyectos y resultados de investigación**

**Problema derivado 1:** ¿Los objetivos planteados para la actividad de investigación se han manifestado en los proyectos y resultados de investigación?

En el documento “Políticas institucionales referidas a la investigación científica definió los objetivos planteados para la investigación (UNIVERSIDAD EN PERÚ, 1998)

Los objetivos planteados fueron:

1. Consolidar y ampliar la infraestructura de investigación en la Universidad.
2. Aumentar la participación en el número de investigadores y tecnólogos de nuestras Facultades y Escuelas.
3. Sentar las bases para el autofinanciamiento de la investigación aplicada.
4. Posicionar a la Universidad como comprometida con la investigación.
5. Poner al alcance de la comunidad científica los logros de nuestra Universidad y apoyar la difusión de las investigaciones realizadas por nuestros docentes.
6. Crear un Fondo Editorial que refuerce la imagen científica y cultural de nuestra Universidad.

***El objetivo 1 se ha cumplido de una manera aceptable, tal como reconocieron docentes y directivos en los focus groups realizados. Este cumplimiento se manifiesta en la creación y consolidación de los centros de investigación se detallan cuyas características principales se detallan a continuación.***

*Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica del Valle Chillón – Lima (Cerro Puquio). 2 Has.*

Este Centro de investigación, producción y transferencia tecnológica de ganado caprino está ubicado en el kilómetro 28.5 de la carretera a Santa Rosa de Quives, en la margen izquierda del río Chillón. Tiene un área de 2 hectáreas con la infraestructura de corrales, alojamientos, oficinas, sala de conferencias, almacenes, camioneta y otros.

Se dedica a la docencia universitaria, el mejoramiento genético del ganado caprino, la transferencia tecnológica a los criadores del valle y la aplicación de modelos de gestión de empresas pecuarias y poner en práctica de programas de salubridad.

**Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica de Castilla – Piura. 100 Has.**

El centro está ubicado en el kilómetro 8 de la carretera de Piura a Chulucanas y comprende un área de 100 hectáreas.

En la actualidad se viene estudiando el comportamiento y etología de avestruces, caprinos y colmenares en el lugar; así como clonación de ocho (8) variedades de camotes; siembra de pastos forrajeros y abono verde, producción de humus, siembra de tunas y cochinilla, dos mil plántones de cítricos y tamarindos, instalación de viveros y campos demostrativos.

**Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica de Mocupe – Lambayeque. 200 Has.**

El centro está ubicado en las Pampas de San Nicolás del distrito de Mocupe, tiene doscientas hectáreas, de las que en la actualidad trece se encuentran bajo riego por aspersión (sistema INIA).

**Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica de Bolívar – Cajamarca.**

Es conocido también como “la Cuenca del Mandínguez” y se trata de una micro región de “bosque tropical montano”. Tiene tres hectáreas de extensión pero estudia un área de 2000 has.

Está ubicado en la parte alta del valle de Zaña, entre los límites de los departamentos de Lambayeque y Cajamarca (a dos horas del distrito de Zaña).

La región tiene condiciones para abordar planificadamente un desarrollo sostenido, que a convierta en modelo de manejo de este tipo de cuenca, alternativo frente a un desarrollismo, basado en la destrucción irracional de su floresta nativa, como medio para una agricultura extensiva.

Se tiene en ejecución proyectos para la producción de abonos apropiados a la región, mejoramiento de ganado criollo y viveros para la reforestación con plantas nativas.

**Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica de Tullpacancha – Huancavelica. 600 Has.**

Se ubica en la provincia de Churcampa, Departamento de Huancavelica. Tiene una extensión de seiscientas hectáreas dedicadas a la investigación y producción de camélidos, vicuñas especialmente, así como para la experimentación de un modelo de manejo de cuencas de altura.

**Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica de Pachacámac – Lima. 10 Has.**

Está ubicado en el distrito de Pachacámac – Lima. Se encuentran en proceso de producción de animales menores: vacunos, cerdos, crianza de equinos. Se dedica también a la producción de recursos hidrobiológicos de interés comercial. Cuenta con un jardín agrostológico, huertos demostrativos y menestras para la exportación a través de una marca cuya calidad es controlada por nuestra Universidad.

Sobre el **objetivo 2**, referido al incremento de la participación de docentes y estudiantes en la investigación se pudo constatar lo siguiente. El número de docentes involucrados en actividades de investigación, en el año 2003 era de 116, contra 48 en el año 2000. Si consideramos que la cantidad total de docentes en ese año era de 956, la proporción de profesores – investigadores era de 12.1%, una cifra solo ligeramente superior a la del año base (11.5). De aquí se puede concluir que si bien esta parte del objetivo se ha cumplido desde el punto de vista cuantitativo, aún deben mejorarse los resultados en este rubro. La participación de los estudiantes en la investigación sí ha sido evaluada como deficitaria por los participantes en los focus group, opinión que también comparte el autor de la tesis.

Sobre el **objetivo 3**, referido a sentar las bases para el autofinanciamiento de la investigación, puede plantearse que el mismo también se ha cumplido, pues la creación de los seis centros de investigación, dirigidos al desarrollado de la investigación científica y tecnológica deben rendir frutos en el mediano plazo, aunque todavía los ingresos por resultados de investigación son escasos, aún no se cuenta con patentes registradas y la venta de publicaciones todavía no es significativa.

Los **objetivos 4, 5 y 6** están estrechamente vinculados entre si y se pueden resumir en la actividad de publicaciones de la universidad.

Este aspecto está vinculado también con el tercer problema derivado, y la tercera hipótesis, la cual plantea que: ***la investigación científica en una Universidad en Perú ha contribuido al desarrollo del país, a través de su aporte (resultados) en la creación y difusión del conocimiento.***

En el siguiente cuadro se puede apreciar la evolución de las publicaciones de la universidad a partir del año 2000.

**Cuadro 1. Publicaciones realizadas**

Rubro	2000	2001	2002	2003
Cantidad de libros de divulgación científica publicados	3	6	11	13
Cantidad de libros de texto didácticos publicados	-	1	2	4
Cantidad de revistas periódicas de divulgación científica publicadas	-	2	4	4
Cantidad de artículos en revistas especializadas nacionales	3	9	17	22
Cantidad de artículos publicados en revistas internacionales	1	1	2	3

Fuente: Dirección de Investigación Universidad en Perú

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, los resultados aunque modestos, muestran un crecimiento sostenido de las publicaciones de la universidad, con lo cual se logran los objetivos de posicionar la investigación científica de la universidad, difundir los resultados de las investigaciones y la creación y desarrollo del Fondo Editorial.

Al analizar estos resultados en los Focus Groups se llegó a la conclusión de que se puede considerar que la ***Hipótesis 1: Las políticas de investigación de la universidad guardan una estrecha relación con la actividad de investigación que se ha desarrollado en la universidad desde su fundación,*** se ha comprobado satisfactoriamente, aunque existen aspectos que aún deben ser mejorados.

De la misma manera hubo consenso respecto a que se había verificado positivamente la tercera hipótesis de investigación.

## **5.2 Relación entre investigación científica y formación profesional en una Universidad en Perú**

**Problema derivado 2:** ¿Qué relación ha existido entre la investigación científica y la formación profesional en una Universidad en Perú desde su fundación?

	<b>Proyectos</b>	<b>Área de formación profesional con la que se relaciona</b>
1	Estudio de la Flora, fauna, control y aprovechamiento de las praderas post evento del niño en la Costa Norte del Perú	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
2	Estudio y recuperación de riego prehispánico en las pampas de Mocupe – Lambayeque.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
3	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz”, Mocupe - Lambayeque.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
4	Cultivo intensivo de tilapia: variables de producción de las variedades Gris (O. Niloticus) y “Tilapia roja” (Oreochromis s.p.) en Pachacamac. Lurín, Lima.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
5	Proyecto de investigación y producción de recursos hidrobiológicos en Pachacamac (Producción de Gasterópodos en la Costa Central Peruana.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
6	Proyecto de investigación y producción de frijol para exportación.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
7	Evaluación sanitaria – medio ambiental del Parque Ramón Castilla, distrito de San Borja.	Escuela de Medicina Veterinaria
8	Evaluación sanitaria – medio ambiental del Parque Plumereros, distrito de San Borja.	Escuela de Medicina Veterinaria

En relación a este problema derivado se planteó la siguiente hipótesis:

***La investigación científica en la Universidad estudiada, ha contribuido a la formación profesional, a través de:***

- 1. La relación temática entre los temas de investigación y los programas de formación.***
- 2. La incorporación de los resultados de investigación a los sílabos de las asignaturas.***
- 3. El desarrollo de las capacidades de investigación de los alumnos, por medio de la incorporación de esta actividad en los currículos de estudio.***

La relación entre los temas de investigación y los programas de formación, referidos al primer aspecto de la hipótesis se pueden observar en los cuadros que se muestra en la siguiente página.

**Cuadro 2. Relación proyectos de investigación concluidos (1998 – 2003) – áreas de formación profesional**

Como se puede apreciar se puede establecer un clara relación entre la investigaciones ejecutadas y sus áreas de formación profesional por la universidad y sus áreas de formación profesional.

**Cuadro 3: Proyectos en ejecución – área de formación profesional**

	Proyectos	Área de formación profesional con la que se relaciona
1	Proyecto de gestión ambiental y desarrollo sostenible de la micro cuenca del Mandínguez – Bolívar, Valle Zaña.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
2	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz” Bolívar, Valle Zaña.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
3	Proyecto de reforestación con frutales nativos	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
4	Proyecto de investigación para una propuesta de área natural protegida de la micro cuenca del Mandínguez – Bolívar, Valle Zaña.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
5	Proyecto “Centro de Investigación para el aprovechamiento de Zonas Eriazas.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
6	Proyecto de conversión de tierras eriazas a tierras agrícolas para una producción rentable y sostenida en Mocupe, Lambayeque	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
7	Proyecto de investigación adaptativa para el mejoramiento de la producción agropecuaria de las comunidades campesinas de Lagunas, Mocupe y la Comisión de Regantes de Mocupe, valle Zaña.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
8	Proyecto de gestión empresarial y extensión para el mejoramiento de la Competitividad del campesino en el valle Zaña.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
9	Centro de Investigación Para el Aprovechamiento de Zonas Eriazas	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y

		Ecológica
10	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz”, Castilla – Piura.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
11	Mejoramiento genético de ganado caprino	Escuela de Medicina Veterinaria
12	Investigación y producción avícola, aves menores: codornices.	Escuela de Medicina Veterinaria
13	Poblamiento y comportamiento del avestruz en el valle de Piura.	Escuela de Medicina Veterinaria
14	Manejo de producción de tunas – cochinilla.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
15	Reforestación con plantaciones de algarrobo.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
16	Reforestación con frutales y cítricos.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
17	Producción y mejoramiento de miel de abeja.	Escuela de Medicina Veterinaria
18	Proyecto de conversión de tierras eriazas a tierras agrícolas para una producción rentable y sostenida.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
19	Proyecto de crianza de caballos de paso	Escuela de Medicina Veterinaria
20	Instalación del ensayo comparativo de rendimiento de 8 clones de camote de selección avanzada en tierras eriazas de Piura, en el predio de la UNIVERSIDAD EN PERÚ. Materiales que están siendo evaluados en todo el Perú, para su liberación como nuevas variedades de camote para exportación.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
21	Comunicación radial alternativa.	Escuela de Ciencias de la Comunicación
22	Manejo alternativo de suelos en las comunidades de La Rita y Malinquitos, Sisto – Tambo Grande.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica

23	Proyecto de Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica. Tullpacancha. Huancavelica.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
24	Proyecto de Repoblamiento, Investigación y Capacitación para la crianza de vicuñas en las comunidades de la Prov. De Churcampa, Huancavelica.	Escuela de Medicina Veterinaria
25	Estudio del hábitat y el comportamiento de la vicuña en el fundo Tullpacancha, Lacroja. Huancavelica.	Escuela de Medicina Veterinaria
26	Estudio de pasturas e impacto en la crianza de vicuñas en el fundo Tullpacancha, Lacroja, Huancavelica	Escuela de Medicina Veterinaria
27	Poblamiento y reproducción de la vicuña en el Fundo Tullpacancha, Lacroja. Huancavelica	Escuela de Medicina Veterinaria
28	Proyecto de mejoramiento de producción de maca.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
29	Proyecto de mejoramiento de producción de papa ecológica y semilla.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
30	Proyecto de participación comunal en el manejo de micro cuencas.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
31	Proyecto de mejoramiento de pasturas naturales y pasturas nativas.	Escuela de Medicina Veterinaria
32	Evaluación de los caracteres cualitativos y cuantitativos de las cabras en el estable Pro Cabra - Línea de base de Pro Cabra.	Escuela de Medicina Veterinaria
33	Sincronización de celo e inseminación artificial "in Vitro".	Escuela de Medicina Veterinaria
34	Evaluación del estado sanitario de la granja – Línea de base de Pro Cabra.	Escuela de Medicina Veterinaria
35	Recolección de datos de Pro Cabras referente a los animales y su manejo.	Escuela de Medicina Veterinaria
36	Destete precoz en cabritos de 1.5, 2.5 y 3.5 meses.	Escuela de Medicina Veterinaria

37	Proyecto Centro Ecológico de aplicación y producción Universidad.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
38	Proyecto Jardín Agrostológico.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
39	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz” Pachacamac – Lima.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
40	Los sistemas energéticos.	Escuela Profesional de Ciencias del Deporte

Las actividades de investigación en ejecución involucran a cuatro escuelas profesionales, así como a los centros de investigación. Ello pone de manifiesto que no todas las escuelas profesionales han participado de la misma manera en la generación de conocimiento. De acuerdo a las opiniones vertidas por los participantes en los Focus Groups, este resultado se debe a la diferente antigüedad de cada carrera profesional, lo cual influye definitivamente en su nivel de consolidación académica.

**Cuadro 4: Proyectos aprobados, en planificación para ejecución. Año 2003**

	Proyectos	Área de formación profesional con la que se relaciona
1	Proyecto de delimitación de uso de la biodiversidad y área protegida de los manglares de San Pedro de Vice, Sechura – Piura. (Proyecto que forma parte del convenio de cooperación interinstitucional para el desarrollo del mega proyecto “Balneario Eco turístico Manglares de San Pedro de Vice, Piura).	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
2	Cultivo alternativo en la comunidad de Loma Larga – Baja, Alto Piura	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
3	Comportamiento de la fibra en esquilas sucesivas de la vicuña- Tullpacancha, Locomojo.	Escuela de Medicina Veterinaria
4	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz” Tullpacancha – Huancavelica.	Escuela de Medicina Veterinaria
5	Proyecto de mejoramiento de producción de valeriana.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables

		Ingeniería Geográfica y Ecológica
6	Proyecto de mejoramiento de producción de quinua y quiwicha.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
7	Proyecto de forestación con plantas maderables.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
8	Proyecto de selección de material genético (maca, valeriana, quinua, quiwicha, oca, olluco, mashua, habas, papas, pasturas andinas y otros).	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
9	Proyecto de gestión ambiental y mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
10	Proyecto de mejoramiento de producción de carne y piel de cuyes.	Escuela de Medicina Veterinaria
11	Proyecto de mejoramiento genético de ganado vacuno de raza criolla.	Escuela de Medicina Veterinaria
12	Proyecto de fenología y utilización de plantas medicinales nativas.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
13	Proyecto banco de germoplasma de alpacas.	Escuela de Medicina Veterinaria
14	Elaboración de hamburguesas con carne de animales no aptos para la reproducción.	Escuela de Medicina Veterinaria
15	Determinación los valores normales: fisiológicos, hemáticos, bioquímicos.	Farmacia y bioquímica
16	Evaluación comparativa de raciones (insumos disponibles).	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
17	Determinación de la edad óptima de destete.	Escuela de Medicina Veterinaria
18	Determinación del coeficiente de digestibilidad.	Escuela de Medicina Veterinaria

19	Determinación del rendimiento de carcasa en cabritos.	Escuela de Medicina Veterinaria
20	Enriquecimiento ambiental.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
21	Reproducción animal y mejoramiento genético con semen español (raza murciana).	Escuela de Medicina Veterinaria
22	Prueba de suplemento alimenticio con excreta de animales (gallinaza, cerdaza).	Escuela de Medicina Veterinaria
23	Determinación de valores sanguíneos normales en cabras de diferentes edades.	Escuela de Medicina Veterinaria
24	Sincronización de celo en cabras.	Escuela de Medicina Veterinaria
25	Determinación de herencia ligada al sexo en partos únicos, dobles y múltiples.	Escuela de Medicina Veterinaria
26	Determinación de partos múltiples con acción hormonal.	Escuela de Medicina Veterinaria
27	Parámetros productivos en cabras.	Escuela de Medicina Veterinaria
28	Proyecto Módulo Experimental para la producción de abono "humus de lombriz", Cerro Puquio – Carabayllo.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables Ingeniería Geográfica y Ecológica
29	Realidad y Alternativas de Gestión en las Instituciones Educativas Escolares en Lima.	Escuela Profesional de Educación
30	Desarrollo e implementación de la Unidad de producción en publicación gráfica y realización audiovisual.	Facultad de Ciencias de la Comunicación - Escuela de Arquitectura.
31	Proyecto de Factibilidad "Instalación de una fuente de soda".	Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas, Contables y Financieras.
32	Comercialización y exportación de artesanía.	Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas, Contables y Financieras.
33	Crianza y comercialización de cuyes.	Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas, Contables y Financieras.

34	Exportación de trucha congelada.	Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas, Contables y Financieras.
35	Comercialización de papel Kimberly.	Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas, Contables y Financieras.
36	Estudio de mercado de bobinas power.	Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas, Contables y Financieras.
37	Investigación de Plantas Medicinales INMETRA	Farmacia y bioquímica
38	Conservación y manejo ecológico de los manglares de San Pedro de Vice Piura: Municipalidad de Vice, Universidad Nacional de Piura, Constructora INCA.	Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables. Ingeniería Geográfica y Ecológica
39	Instituto Pedagógico Superior Virgen de las Nieves – Estudio y Gestión para el desarrollo sostenible del distrito de Sihuas – Ancash.	Escuela Profesional de Educación

Como se puede observar, al año 2003, existen 79 proyectos en ejecución o en planificación, especialmente en las áreas de Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables, Ingeniería Geográfica y Ecológica, y Medicina Veterinaria.

Las actividades de investigación en ejecución involucran a cuatro escuelas profesionales, mientras que las que se encuentran en planificación involucran a adicionalmente a otras seis escuelas, es decir diez en total, lo cual pone de manifiesto una ampliación de la actividad de investigación en las diferentes carreras profesionales, aunque sin alcanzar aún a la totalidad.

La información de los dos cuadros anteriores se resume en el siguiente:

*Cuadro 5: Período 1998 - 2003. Proyectos de Investigación por Escuela Profesional (en ejecución + aprobados)*

	Escuelas Profesionales	Número de proyectos de investigación
1	Ciencias Administrativas, Económicas, Contables y Financieras	7
2	Ingeniería de recursos naturales y energías renovables. Ingeniería geográfica y ecología	35
3	Medicina Veterinaria	31
4	Ciencias de la Comunicación - Arquitectura	2

5	Educación	2
6	Ciencias del deporte	1
7	Farmacia y Bioquímica	1
		79

Fuente: Dirección de Investigación Universidad en Perú

En el año 2004 se presentaron, 134 proyectos adicionales de investigación, número que supera inclusive al total de investigaciones realizadas en el período 1998-2003. Detallamos a continuación el número de proyectos de investigación en el año 2004 por escuela profesional:

**Cuadro 6: Año 2004. Distribución de Proyectos de Investigación presentados por Escuela Profesional**

	Escuelas Profesionales	Número de proyectos de investigación
1	Ingeniería de sistemas informática	6
2	Ingeniería de recursos naturales y energías renovables. Ingeniería geográfica y ecología	25
3	Derecho y Ciencias Políticas	6
4	Ciencias de la Comunicación	4
5	Educación	4
6	Ciencias del deporte	3
7	Psicología Humana	1
8	Enfermería	5
9	Farmacia y bioquímica	2
10	Estomatología	10
11	Ciencias Contables y Financieras	4
12	Administración	3

13	Medicina Veterinaria	61
		134

Fuente: Dirección de Investigación Universidad en Perú

Este número de proyectos de investigación representa un crecimiento de casi un 70% con respecto al período 1998 -2003, lo que indica la preocupación y el compromiso de la UNIVERSIDAD EN PERÚ con el quehacer científico, así como el que han ido adquiriendo las Facultades, Escuelas Profesionales y docentes, en general con la actividad de investigación. Particularmente es importante nombrar que para el año 2004 todas las Facultades de la UNIVERSIDAD EN PERÚ tienen proyectos de investigación en cartera.

La información relativa la incorporación de los resultados de investigación (a través de las publicaciones), en los sílabos de las asignaturas, se puede apreciar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 7. Relación publicaciones que se encuentran consideradas en los sílabos de las asignaturas**

	Publicación	Asignatura que la considera en el sílabo
1	Bolívar: La Quebrada del Mandinguez	Geografía
2	Manejo Prehispánico del agua en la costa norte peruana. Continuidad de los sistemas	Geografía, Historia del Perú
3	¿Se seca la costa? Ideología y riesgo prehispánico en el norte peruano	Ecología
4	Cuando los desiertos eran bosques	Ecología
5	Cultura peruana e historia de los incas	Historia del Perú
6	100 años de Jorge Basadre	Historia del Perú
7	Arequipa. Historia de su modernidad	Historia del Perú
8	Cayara, derrota de Sendero Luminoso en su teatro principal	Análisis de la Realidad Nacional
9	Decodificación de Quipus	Literatura
10	Los Chachapoyas	Historia del Perú
11	Seguridad Nacional con participación ciudadana	Análisis de la Realidad Nacional
12	Relaciones Civil-Militares y Democracia	Análisis de la Realidad Nacional
13	El voto de los militares	Análisis de la Realidad Nacional
14	La descentralización	Análisis de la Realidad Nacional
15	Uctubamba	Historia del Perú
16	Plan de desarrollo integral	Análisis de la Realidad Nacional
17	Guía para la evaluación integral de la gestión educativa	Gestión Educativa
18	Docencia Universitaria, teoría y práctica	Didáctica educativa

19	Gerencia y marketing educativo	Gerencia Educativa
20	Alianza siempre Alianza	Sociología
21	Oprimidos y exprimidos	Sociología
22	Décimas de Buena Madera, breve historia de España	Literatura
23	Si te quieres no te drogues	Psicología General
24	Administración de justicia. Propuestas de planeamiento estratégico para el sostenimiento permanente del Poder Judicial	Introducción al derecho procesal
25	Lecciones de Derecho Penal General	Derecho Penal
26	Libro VI código civil, obligaciones	Derecho Civil I, Derecho Civil II, Derecho Civil III
27	Aspectos críticos del bien jurídico en los delitos contra la libertad sexual	Introducción al derecho, Derecho Penal
28	Base anatómica para el diagnóstico ultrasonográfico en el gato y el perro	Anatomía Comparada
29	COPER. Un modelo peruano para liderar el cambio organizacional – Libro I, II, III y IV	Administración I
30	COPER. Resumen del libro	Administración I
31	Conferencias magistrales y trabajos técnicos	Administración
32	Desnudando la economía	Economía
33	Guía para el manejo familiar de las adicciones	Introducción
34	Revista Científica Ciencia y Desarrollo, números 1, 2, 3 y 4	Diversos Cursos
36	Talleres de Comunicación, números 1, 2, 3, 4 y 5	Diversos cursos

Fuente: Escuelas Profesionales Universidad en Perú

### **Resumen**

Número Total de Publicaciones	Número de Publicaciones consideradas en los sílabos	% de utilización de las publicaciones en los sílabos de los cursos
42	36	85

Como se puede apreciar, el 85% de las publicaciones se encuentran consideradas en los sílabos de las diferentes asignaturas de las escuelas profesionales de la Universidad caso del presente estudio.

Sobre el tercer aspecto de la hipótesis referido al desarrollo de las capacidades de investigación de los alumnos, por medio de la incorporación de esta actividad en los currículos de estudio, cabe destacar lo siguiente. Las capacidades de investigación de los alumnos debieran manifestarse en su participación en el proceso y en la generación de resultados de investigación. Sin embargo como se ha podido apreciar en líneas más arriba, este objetivo todavía es incipiente. En el siguiente cuadro se muestra la participación de los alumnos en los diferentes proyectos de investigación de la universidad.

**Cuadro 8. Participación de alumnos en la investigación**

	Título de la investigación	Cantidad de alumnos que participan
1	Realidad y Alternativas de Gestión en las Instituciones Educativas Escolares en Lima.	3
2	Los sistemas energéticos.	2
3	Desarrollo e implementación de la Unidad de producción en publicación gráfica y realización audiovisual.	2
4	Evaluación sanitaria – medio ambiental del Parque Ramón Castilla, distrito de San Borja.	3
5	Evaluación sanitaria – medio ambiental del Parque Plumereros, distrito de San Borja.	3
6	Proyecto de Factibilidad “Instalación de una fuente de soda”.	1
7	Comercialización y exportación de artesanía.	2
8	Crianza y comercialización de cuyes.	3
9	Exportación de trucha congelada.	3
10	Comercialización de papel Kimberly.	1
11	Estudio de mercado de bobinas power.	2
12	Investigación de Plantas Medicinales INMETRA	4
13	Conservación y manejo ecológico de los manglares de San Pedro de Vice Piura: Municipalidad de Vice, Universidad Nacional de Piura, Constructora INCA.	3
14	Instituto Pedagógico Superior Virgen de las Nieves – Estudio y Gestión para el desarrollo sostenible del distrito de Sihuas – Ancash.	2

Fuente: Dirección de Investigación Universidad en Perú

### Resumen

Número Total de Investigaciones	Número de Alumnos Involucrados en los Proyectos de Investigación	Promedio de Alumnos por Proyecto de Investigación
87	38	0,43

Aunque el número de alumnos participantes es muy bajo, puede apreciarse que el promedio de alumnos en las investigaciones en las que están involucrados es significativamente mayor al indicado anteriormente, como se ve a continuación:

Número Total de Investigaciones con alumnos involucrados	Número de Alumnos Involucrados en los Proyectos de Investigación	Promedio de Alumnos por Proyecto de Investigación
14	38	2,71

En la presente investigación se ha asumido que su incorporación en los planes de estudio, a través de asignaturas como Metodología de la Investigación y Seminario de Tesis puede contribuir, a mediano plazo a alcanzar la meta propuesta. Sabemos que no es la vía idónea para la evaluación de las capacidades, pero si estimamos que es un referente importante para obtener la información, aunque sea por vía indirecta.

El resultado obtenido en este aspecto muestra que el 100% de las carreras de la universidad contiene al menos uno de los cursos mencionados en el acápite anterior, por lo que se considera corroborada esta parte de la hipótesis.

Sobre el cuarto aspecto de la hipótesis referido a la formación de las capacidades de investigación de los docentes, ya ha sido planteado con anterioridad que el 12.1% (116 docentes) de los docentes participan actualmente en algún proyecto de investigación. El detalle de esta información se presenta a continuación.

**Cuadro 9. Participación de docentes en la investigación**

	<b>Título de la investigación</b>	<b>Cantidad de profesores que participan</b>
1	Estudio de la Flora, fauna, control y aprovechamiento de las praderas post evento del niño en la Costa Norte del Perú	2
2	Estudio y recuperación de riego prehispánico en las pampas de Mocupe – Lambayeque.	2
3	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz”, Mocupe – Lambayeque.	1
4	Cultivo intensivo de tilapia: variables de producción de las variedades Gris (O. Niloticus) y “Tilapia roja” (Oreochromis s.p.) en Pachacamac. Lurín, Lima.	1
5	Proyecto de investigación y producción de recursos hidrobiológicos en Pachacamac (Producción de Gasterópodos en la Costa Central Peruana).	1
6	Proyecto de investigación y producción de frijol para exportación.	1
7	Evaluación sanitaria – medio ambiental del Parque Ramón Castilla, distrito de San Borja.	2
8	Evaluación sanitaria – medio ambiental del Parque Plumereros, distrito de San Borja.	2
9	Proyecto de gestión ambiental y desarrollo sostenible de la micro cuenca del Mandínguez – Bolívar, Valle Zaña.	2
10	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz” Bolívar, Valle Zaña.	1
11	Proyecto de reforestación con frutales nativos.	3
12	Proyecto de investigación para una propuesta de área natural protegida de la micro cuenca del Mandínguez – Bolívar, Valle Zaña.	2
13	Proyecto “Centro de Investigación para el aprovechamiento de Zonas Eriazas.	1
14	Proyecto de conversión de tierras eriazas a tierras agrícolas para una producción rentable y sostenida en Mocupe, Lambayeque.	1
15	Proyecto de investigación adaptativa para el mejoramiento de la producción agropecuaria de las comunidades campesinas de Lagunas, Mocupe y la Comisión de Regantes de Mocupe, valle Zaña.	1
16	Proyecto de gestión empresarial y extensión para el mejoramiento de la Competitividad del campesino en el valle Zaña.	2
17	Centro de Investigación Para el Aprovechamiento de Zonas Eriazas.	2
18	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz”, Castilla – Piura.	1
19	Mejoramiento genético de ganado caprino.	1
20	Investigación y producción avícola, aves menores: codornices.	2
21	Poblamiento y comportamiento del avestruz en el valle de Piura.	2
22	Manejo de producción de tunas – cochinilla.	1
23	Reforestación con plantaciones de algarrobo.	2
24	Reforestación con frutales y cítricos.	2
25	Producción y mejoramiento de miel de abeja.	1
26	Proyecto de conversión de tierras eriazas a tierras	1

	agrícolas para una producción rentable y sostenida.	
27	Proyecto de crianza de caballos de paso.	1
28	Instalación del ensayo comparativo de rendimiento de 8 clones de camote de selección avanzada en tierras eriazas de Piura, en el predio de la UNIVERSIDAD EN PERÚ. Materiales que están siendo evaluados en todo el Perú, para su liberación como nuevas variedades de camote para exportación.	1
29	Comunicación radial alternativa.	1
30	Manejo alternativo de suelos en las comunidades de La Rita y Malinquitos, Sisto – Tambo Grande.	1
31	Proyecto de Centro de Investigación, Producción y Transferencia Tecnológica. Tullpacancha. Huancavelica.	2
32	Proyecto de Repoblamiento, Investigación y Capacitación para la crianza de vicuñas en las comunidades de la Prov. De Churcampa, Huancavelica.	2
33	Estudio del hábitat y el comportamiento de la vicuña en el fundo Tullpacancha, Locroja. Huancavelica.	1
34	Estudio de pasturas e impacto en la crianza de vicuñas en el fundo Tullpacancha, Locroja, Huancavelica.	1
35	Poblamiento y reproducción de la vicuña en el Fundo Tullpacancha, Locroja. Huancavelica.	2
36	Proyecto de mejoramiento de producción de maca.	1
37	Proyecto de mejoramiento de producción de papa ecológica y semilla.	1
38	Proyecto de participación comunal en el manejo de micro cuencas.	2
39	Proyecto de mejoramiento de pasturas naturales y pasturas nativas.	1
40	Evaluación de los caracteres cualitativos y cuantitativos de las cabras en el establo Pro Cabra - Línea de base de Pro Cabra.	1
41	Sincronización de celo e inseminación artificial “in Vitro”.	1
42	Evaluación del estado sanitario de la granja – Línea de base de Pro Cabra.	1
43	Recolección de datos de Pro Cabras referente a los animales y su manejo.	1
44	Destete precoz en cabritos de 1.5, 2.5 y 3.5 meses.	1
45	Proyecto Centro Ecológico de aplicación y producción Universidad.	2
46	Proyecto Jardín Agrostológico.	1
47	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz” Pachacamac – Lima.	2
48	Los sistemas energéticos.	2
49	Proyecto de delimitación de uso de la biodiversidad y área protegida de los manglares de San Pedro de Vice, Sechura – Piura. (Proyecto que forma parte del convenio de cooperación interinstitucional para el desarrollo del mega proyecto “Balneario Eco turístico Manglares de San Pedro de Vice, Piura).	2
50	Cultivo alternativo en la comunidad de Loma Larga – Baja, Alto Piura.	1
51	Comportamiento de la fibra en esquilas sucesivas de la vicuña- Tullpacancha, Locroja.	1
52	Proyecto Módulo Experimental para la producción del abono “humus de lombriz” Tullpacancha – Huancavelica.	1

53	Proyecto de mejoramiento de producción de valeriana.	1
54	Proyecto de mejoramiento de producción de quinua y quiwicha.	1
55	Proyecto de forestación con plantas maderables.	1
56	Proyecto de selección de material genético (maca, valeriana, quinua, quiwicha, oca, olluco, mashua, habas, papas, pasturas andinas y otros).	1
57	Proyecto de gestión ambiental y mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos.	1
58	Proyecto de mejoramiento de producción de carne y piel de cuyes.	1
59	Proyecto de mejoramiento genético de ganado vacuno de raza criolla.	2
60	Proyecto de fenología y utilización de plantas medicinales nativas.	1
61	Proyecto banco de germoplasma de alpacas.	1
62	Elaboración de hamburguesas con carne de animales no aptos para la reproducción.	1
63	Determinación los valores normales: fisiológicos, hemáticos, bioquímicos.	1
64	Evaluación comparativa de raciones (insumos disponibles).	1
65	Determinación de la edad óptima de destete.	1
66	Determinación del coeficiente de digestibilidad.	1
67	Determinación del rendimiento de carcasa en cabritos.	1
68	Enriquecimiento ambiental.	1
69	Reproducción animal y mejoramiento genético con semen español (raza murciana).	2
70	Prueba de suplemento alimenticio con excreta de animales (gallinaza, cerdaza).	2
71	Determinación de valores sanguíneos normales en cabras de diferentes edades.	1
72	Sincronización de celo en cabras.	2
73	Determinación de herencia ligada al sexo en partos únicos, dobles y múltiples.	1
74	Determinación de partos múltiples con acción hormonal.	1
75	Parámetros productivos en cabras.	1
76	Proyecto Módulo Experimental para la producción de abono "humus de lombriz", Cerro Puquio – Carabayllo.	1
77	Realidad y Alternativas de Gestión en las Instituciones Educativas Escolares en Lima.	1
78	Desarrollo e implementación de la Unidad de producción en publicación gráfica y realización audiovisual.	2
79	Proyecto de Factibilidad "Instalación de una fuente de soda".	1
80	Comercialización y exportación de artesanía.	1
81	Crianza y comercialización de cuyes.	2
82	Exportación de trucha congelada.	1
83	Comercialización de papel Kimberly.	1
84	Estudio de mercado de bobinas power.	1
85	Investigación de Plantas Medicinales INMETRA	1
86	Conservación y manejo ecológico de los manglares de San Pedro de Vice Piura: Municipalidad de Vice, Universidad Nacional de Piura, Constructora INCA.	2
87	Instituto Pedagógico Superior Virgen de las Nieves – Estudio y Gestión para el desarrollo sostenible del distrito de Sihuas – Ancash.	2

Fuente: Dirección de Investigación Universidad en Perú

## Resumen

Número Total de Investigaciones	Número de Docentes Involucrados en los Proyectos de Investigación	Promedio de Docentes por Proyecto de Investigación
87	116	1,3

Como ya ha sido planteado con anterioridad esta cifra no mostró un crecimiento significativo entre los años 2000 y 2003, sin embargo, a partir de los proyectos presentados en el 2004 hubo un crecimiento significativo para ese año. De cumplirse con este propósito se estaría validando también este aspecto de la hipótesis.

A partir del análisis de la información que ha sido mostrada, existió consenso entre los participantes en los focus groups, en que esta segunda hipótesis puede considerarse validada.

### 5.3 Suficiencia de los recursos financieros asignados para la investigación

Problema derivado 4: ¿Las políticas de investigación de la universidad han tenido respaldo en los recursos financieros asignados para esta actividad?

Como puede apreciarse en el Cuadro 9, existe un crecimiento continuado del presupuesto para la investigación del año 2000 al 2003, lo cual demuestra fehacientemente que se ha cumplido con la Hipótesis 4 que plantea: La investigación científica universitaria ha tenido un adecuado respaldo en los recursos financieros asignados a esta actividad, dado su nivel actual de desarrollo. Coincidimos también con la segunda parte de la hipótesis, en el sentido de que a pesar del crecimiento observado, debe incrementarse el presupuesto universitario para la investigación.

**Cuadro 10. Presupuesto de Investigación (en miles de soles)**

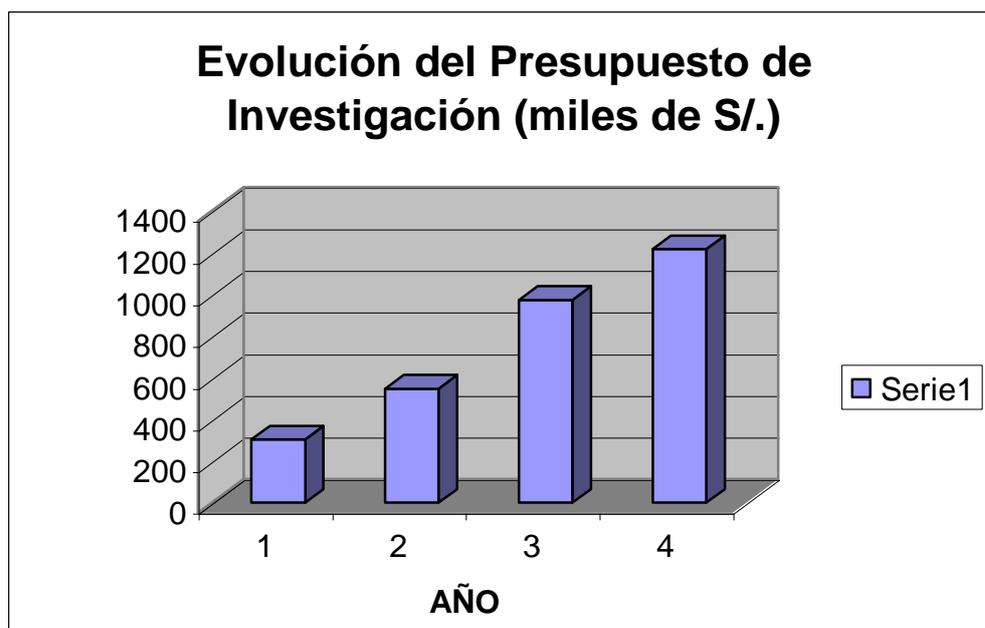
Rubro	2000	2001	2002	2003
TOTAL	304,07	547,32	973,02	1216,27
% del presupuesto total de la Universidad	3,1%	3,4%	3,7%	3,9%

Fuente: Dirección de Investigación Universidad en Perú

En este cuadro no se ha considerado los costos de la implementación de los seis centros de investigación de la Universidad en estudio.

Como se puede apreciar la Universidad ha invertido al rubro de investigación aproximadamente 3 millones de soles en los últimos cuatro años, monto que refleja el esfuerzo de la universidad por realizar actividad científica.

Adicionalmente se puede observar que se ha incrementado paulatinamente el presupuesto asignado a la investigación en los últimos 4 años del período estudiado.



#### **5.4 Factores que limitan la obtención de mejores resultados de investigación científica en una Universidad en Perú en la actualidad**

El procedimiento que se ha utilizado para la obtención de esta información tiene naturaleza cualitativa. Se basa en la realización de los focus groups que se desarrollaron con la participación de docentes y directivos académicos que participaron directamente de los proyectos durante el período de estudio.

En los resultado solo se han considerado los aspectos en los que hubo consenso en los dos grupos, teniendo en cuenta que la política de investigación en una institución académica como la universidad, en la cual el operador, que es el docente tiene características especiales, sobre todo en lo relacionado a su alto nivel de calificación y autonomía en el desempeño de sus funciones.

A partir de lo expuesto se han reconocido los siguientes factores que limitan la obtención de mejores resultados en la investigación científica universitaria:

1. El Reglamento de investigación, fue demasiado reglamentarista, no se adecuó a la dinámica actual de la administración universitaria y a las dimensiones que ha alcanzado en la Universidad caso del presente estudio.
2. La estructura en que deben presentarse los proyectos de investigación no se corresponde con la diversidad de tipos de problemas que se pueden presentar.
3. No están claramente definidas las líneas de investigación que la universidad está dispuesta a priorizar, desde el punto de vista de los recursos.

Estas opiniones constituyen los fundamentos en los que se basará, Dios mediante, la tesis del Programa Master de la autora de esta tesis.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALANIS, A. (2000). **Saber y saber hacer en la Investigación.** Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías. Número 12 – Octubre.
- ALVAREZ, R. (1984). **Universidad: Investigación y Productividad.** Caracas, Ediciones Paral.
- ARECHIGA, H. (1991). **Universidad y Producción de Conocimientos.** En Luis F. Bojalil (comp.) Universidad y Conocimiento. México. Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Xochimilco.
- BOJALIL, L. (1991). **Universidad y Conocimiento.** México. UNAM.
- BUNGE, M. (1975). **La Investigación Científica.** Barcelona. Ariel.
- BEHEZA, G. (1998). **Reflexiones en torno a los principios básicos de la Investigación Científica.** En Revista Punto Cero. pp. 36-39.
- DI PRISCO, C. Y WAGNER, E. (1990). **Investigación y Docencia en las Universidades.** Caracas. Interciencia.
- KREDERDT, SERRIN. (1987). **Correlación entre Enseñanza de la Investigación y Rigor Científico de las Tesis de Bachilleres en la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional del Centro.** Tesis de Maestría UNMSM. Lima.
- LARREA, M. (1996). **La Investigación Científica como Formación de la Universidad Particular de Chiclayo en el período de 1986 – 1993.** Tesis de Maestría de la UIGV. Lima.
- LA TORRE, V. (1997). **La Investigación en la Universidad.** Lima. Universidad Ricardo Palma. Separata de estudio. Escuela de Postgrado.
- LOPEZ, E. Y OTROS (1990). **La Función Social de la Universidad.** Madrid. Narcea.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1968). **La Misión de la Universidad.** En Revista de Occidente. Madrid. 5ta. Ed.
- PORTAENCASA, R. (1997). **La Universidad Virtual en la Educación Superior en el Siglo XXI. Visión de América latina y el Caribe.** UNESCO. Publicado por la Asamblea Nacional de Rectores. Tomo I
- PRIMO, E. (1994). **Introducción a la Investigación Científica y Tecnología.** Madrid. Alianza Editorial.
- SORIA, O. (1995). **Docencia en la Investigación en la Universidad Latinoamericana.** En Docencia Postsecundaria. Vol. 13. Set. – Dic. N° 13. pp. 29-75.
- SUTZ, J. (1994). **Desafíos y Problemas de la Investigación Universitaria en el Uruguay.** Cortez Editores. San Pablo.