



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HISTORICO SOCIALES Y EDUCACIÓN**



**UNIDAD DE POSGRADO**  
**PROGRAMA DE MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

## **TESIS**

**DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA  
EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO DE  
LAMBAYEQUE Y SU RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE  
DESARROLLO DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE EN LOS SECTORES  
INDUSTRIA Y COMERCIO**

PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN  
UNIVERSITARIA.

**AUTORA: LIC. ELVA DORINA ALBARRÁN QUIRÓS**

**ASESOR: DR. JULIO CÉSAR SEVILLA EXEBIO**

**LAMBAYEQUE, 2016**

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO DE LAMBAYEQUE Y SU  
RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN  
LAMBAYEQUE EN LOS SECTORES INDUSTRIA Y COMERCIO

-----  
**LIC. ELVA DORINA ALBARRÁN QUIRÓS**  
AUTORA

-----  
**Dr. JULIO CESAR SEVILLA EXEBIO**  
ASESOR

Presentada a la Sección de Posgrado de la Facultad de Ciencias Histórico  
Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para obtener  
el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en  
DOCENCIA Y GESTIÓN UNIVERSITARIA.

**APROBADO POR:**

-----  
**M.Sc. CARLOS REYES APONTE**  
PRESIDENTE DEL JURADO

-----  
**Dra. ROSA ELENA SANCHEZ RAMIREZ**  
SECRETARIO DEL JURADO

-----  
**Dr. FELIX LOPEZ PAREDES**  
VOCAL DEL JURADO

## **DEDICATORIA**

“A Dios, a mi madre a la memoria de mi padre, a mis  
Hermanos, en el amor de mi esposo Jorge y en la ternura de  
mis hijos Luis, Michael y Cristian la razón de mi existencia”

## **AGRADECIMIENTOS**

### **NUESTRO ASESOR:**

Dr. Julio Sevilla Exebio, por su apoyo incondicional en el aporte de sus conocimientos y amistad proporcionada en el desarrollo del trabajo de investigación.

### **A LOS CATEDRÁTICOS:**

Por su apoyo y transmisión de conocimientos durante todo el proceso de formación académica.

### **A MIS COMPAÑEROS DE LA UNIVERSIDAD:**

Por su amistad, comprensión y colaboración en todo momento, compartiendo conocimientos juntos hasta la realización de nuestro trabajo de graduación.

## INDICE

RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	8
INTRODUCCION.....	9
CAPITULO I.....	12
ANALISIS DE LA INVESTIGACION EN LAS UNIVERSIDADES .....	12
1.1.  UBICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO. ....	12
1.2.  ENFOQUE HISTORICO DEL PROCESO.....	19
1.2.1.  Relación universidad-empresa – Gran Bretaña .....	27
1.2.2.  Relación universidad-empresa – Alemania .....	29
1.2.3.  Relación universidad-empresa – España .....	31
1.2.4.  Relación universidad-empresa – Singapur .....	33
1.2.5.  Relación universidad-empresa – México .....	35
1.2.6.  Relación universidad-empresa – Cuba .....	38
1.2.7.  Relación universidad-empresa – Venezuela.....	38
1.2.8.  Relación universidad-empresa – El Salvador.....	39
1.3.  COMO SE PRESENTA EL PROBLEMA .....	40
1.4.  METODOLOGIA .....	49
CAPITULO II.....	51
MARCO TEORICO .....	51
2.1.  ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CON RELACION AL PROBLEMA.....	51
2.1.1.  La Relación Universidad– Empresa. ....	51
2.1.2.  Relación de la Universidad con su entorno productivo:.....	53
2.1.3.  El Capital Humano .....	55
2.1.4.  El Capital intelectual .....	57
2.1.5.  Experiencias Internacionales .....	59
2.1.6.  Las industrias sostenibles .....	85
2.1.7.  El papel de la sociedad nacional de industrias .....	91
2.1.8.  La Relación Universidad-Empresa en el Perú.....	96
2.2.  TEORÍAS DE APOYO PARA EL DESARROLLO DE ESTA INVESTIGACIÓN .....	103
2.2.1.  Teoría del Capital Humano.....	103
2.2.2.  Teoría de Sistemas:.....	105
2.2.3.  Teoría de la Organización.....	107

CAPITULO III .....	110
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	110
3.1. CUESTIONARIO A LOS DIRECTIVOS DE LA UNPRG – LAMBAYEQUE 110	
3.2. ENCUESTA A DOCENTES DE LA UNPRG – LAMBAYEQUE.....	117
3.3. ENCUESTA A ALUMNOS DE LA UNPRG – LAMBAYEQUE.....	123
3.4. DISEÑO DE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA .....	129
3.4.1. LA UNIVERSIDAD. ....	129
3.4.2. CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA .....	131
3.4.3. POLÍTICAS DE DESARROLLO EN LOS SECTORES INDUSTRIA Y COMERCIO CONSIDERADOS EN EL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO DE LAMBAYEQUE 2011 – 2021 .....	132
CONCLUSIONES.....	142
RECOMENDACIONES .....	143
BIBLIOGRAFIA .....	145

## RESUMEN

En el mundo globalizado con cambios frecuentes Los procesos de negocio están siendo rediseñados en una base continuada para adaptarse a condiciones de cambio. Donde hay la necesidad de modelar y analizar aspectos como funcionales, de información, de recursos y organizacionales. Por ello la importancia del papel que desarrolla la investigación científica dentro de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, cuyo fin debe ser contribuir con conocimientos actualizados, habilidades y actitudes, que contribuyan a impulsar el comercio e industria en nuestra región y poder estar a la altura de la exigencia del mundo actual. La experiencia demuestra que no basta con lograr el crecimiento macroeconómico del país, sino que es preciso reflexionar sobre los principales componentes del desarrollo, para orientarlos hacia una mejora real de la calidad de vida de las personas y como centros de enseñanza e investigación, las universidades son las llamadas a contribuir a la búsqueda de soluciones, promoviendo el diálogo entre los investigadores, los empresarios y la sociedad en general, En la universidad del privada del Pacifico desarrollan temas sobre la exportación de servicios ya que presenta oportunidades de negocio para el comercio internacional que han sido, hasta ahora, fuertemente subestimadas en el Perú.

Palabras Claves: investigación científica y tecnológica, universidad nacional, políticas de desarrollo de la región, sectores industria y comercio.

## **ABSTRACT**

The world globalized with frequent changes of business processes are being redesigned in a ongoing basis to adapt to changing conditions. Where there is the need to model and analyze how functional resource information and organizational aspects. For this reason, the importance of the role that develops scientific research within the Pedro Ruiz Gallo *National* University of Lambayeque, whose purpose should be contribute with up-to-date knowledge, skills and attitudes that contribute to boost commerce and industries in our region and to be at the height of the demand of today's world. In the course of our research business innovation for human development, experience shows that it is not enough to achieve the growth is enough to achieve the macro-economic growth of the country, but it is necessary to reflect on the main components of development, to guide them towards a real improvement of the quality of people's lives and as centers of education and research, the universities are calls to contribute to the search for solutions, promoting the dialogue between researchers, employers and society in general. At the private University of the Pacific develop topics about the export of services since they have been until now heavily underestimated in the Peru.

Key word.

Keywords: Scientific and technological research, national university, development policies in the region, industry and trade sectors.

## INTRODUCCION

Estamos viviendo una época que se caracteriza esencialmente por el cambio continuo. Este hecho está motivando que las instituciones de todo tipo, para enfrentar el futuro, estén dispuestas a modificaciones constantes en su manera de actuar, Una de las instituciones es la Universidad que no es ajena a los retos que exigen a definir nuevas formas de realizar sus objetivos y metas.

La Universidad en virtud de estas tendencias, debe replantear su visión y misión, definir nuevos enfoques, debe establecer nuevas prioridades para el futuro, debe crear una cultura para la investigación Científica y Tecnológica.

Muchos consideran que la investigación científica y Tecnológica es algo complicado, muy difícil de aplicar y que requiere un talento especial. En realidad no es nada de eso. Es esencialmente como cualquier tipo de investigación, sólo que más rigurosa y cuidadosamente realizada. Podemos definirla como una actividad generadora de conocimientos, indispensable para la vida universitaria y que contribuye al desarrollo de la comunidad en forma integral.

Como política de investigación, los objetivos de la universidad deben ser:

- Ampliar las fronteras del conocimiento, poniendo énfasis en su aplicación a problemas que apunten al bienestar del pueblo de Lambayeque.
- Definir perfiles de la investigación científica y tecnológica, que estará en función de la misión y visión de la Universidad y que periódicamente deberán ser evaluadas.
- Promover investigaciones interdisciplinarias.
- Incrementar el número de proyectos de investigación que incorporen estudiantes en su desarrollo y ejecución.
- Proponer los recursos humanos, técnicos, económicos y financieros para el desarrollo de las investigaciones.

- Difundir a nivel regional los resultados de la investigación científica y tecnológica, a través de una revista especializada.
- Generar un fondo especial para financiar las actividades de investigación.

La investigación científica es una actividad necesaria dentro de las instituciones universitarias, ya que gracias a esta disciplina contribuimos al desarrollo de la Región, siempre y cuando se cuente con el apoyo necesario del Estado a través de medidas que impliquen una relación de la Universidad con la empresa, a fin de que exista participaciones mutuas de ambos, donde la empresa ofrece la parte económica para el desarrollo de los proyectos y la universidad contribuye a través de los conocimientos adquiridos por los futuros profesionales, la universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo cuenta con una gran cantidad de especialidades que pueden impulsar al desarrollo del comercio e industria, como actividades de mayor envergadura en nuestra región, pero para ello el estado debe entregar lo establecido del PBI ,incentivar a las empresas para que trabajen con las universidades nacionales.

**El objeto de estudio** es la investigación científica tecnológica, como **objetivo:** determinar la relación existente entre el desarrollo de la investigación científica y las políticas de la Región en los sectores industrial y comercio. **Su campo de acción** es la universidad y el sector empresarial de comercio e industria. **La hipótesis** a defender: El desarrollo de las Investigaciones científicas en la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” de Lambayeque se relaciona directamente con las políticas de la región Lambayeque, en los sectores industrial y comercio.

**Contenido Capitular** para los efectos didácticos la presente investigación se ha desarrollado de la siguiente manera, como primer punto se ha considerado el problema de la investigación, que consiste en la descripción de la realidad problemática que especifica las evidencias relacionadas al problema de investigación, los cuales se objetivizan a través de preguntas, a fin de hacerlo más entendible, complementándose con los antecedentes teóricos de la investigación que especifica las diversas investigaciones realizadas con relación al objeto de estudio.

## CAPITULO I

### ANALISIS DE LA INVESTIGACION EN LAS UNIVERSIDADES

#### 1.1. UBICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

**Lambayeque** es un departamento del Perú situado en la parte noroccidental del país. En su mayor parte corresponde a la llamada costa norte, pero abarca algunos territorios alto andino al noroeste.

Su territorio se divide tres provincias: Chiclayo, Lambayeque y Ferreñafe, siendo la primera la capital del departamento y sede del gobierno regional. Es la segunda circunscripción regional más densamente poblada del Perú, después de la Región Callao.

Por su extensión, 14,231.30 km<sup>2</sup>, es el segundo departamento más pequeño de la república, después de Tumbes. Es ribereño del océano Pacífico por el suroeste y limita con los departamentos de Piura por el norte, Cajamarca por el este y La Libertad por el sureste.

El 7 de enero de 1872 el presidente José Balta proyectó la creación del departamento de Lambayeque por Decreto Supremo. El 1 de diciembre de 1874 por el dispositivo legal firmado por el Vicepresidente Manuel Costas se confirmó su creación.

El 7 de enero de 1872 el presidente José Balta proyectó la creación del departamento de Lambayeque por Decreto Supremo del 7 de enero de 1872. El 1 de diciembre de 1874, durante el gobierno de Manuel Pardo y Lavalle, se confirmó su creación por el dispositivo legal firmado por el Vicepresidente Manuel Costas; en su origen sus provincias fueron Chiclayo y Lambayeque y su capital la ciudad de Chiclayo, ambas provincias desmembradas del departamento de Trujillo.

El 17 de febrero de 1951, por ley N° 11590, se creó la provincia de Ferreñafe, desmembrándola de la provincia de Lambayeque.<sup>3</sup>

Los inciertos orígenes de la civilización de los Lambayeque, admirados por su orfebrería, se remontan hasta el legendario rey Naylamp, quien llegó por mar y decretó la adoración de Yampallec. Quizá la cultura Lambayeque o Sicán aparece cuando colapsa la cultura Moche debido a la intrusión de un nuevo concepto social, ideológico y estilístico llamado Wari. Siglos después fueron incorporados al reino Chimú, distinguiéndose por sus extraordinarias obras hidráulicas como el canal de Raca Rumi, que unía Chongoyape con la costa. Finalmente, en las luchas que abarcaron cuatro décadas, los incas sometieron a los chimús apenas un siglo antes de la invasión española.

Por su parte, la zona serrana de Lambayeque habría estado ocupada por grupos quechuas quienes mantuvieron una estrecha relación con los reinos costeros basada en el intercambio entre productos de la costa (sal, ají o algodón) a cambio de las aguas de las quebradas que nacen en sierra.

En las acciones por la Independencia del Perú se distinguió el prócer Juan Manuel Iturregui. Los marinos peruanos Elías Aguirre Romero y Diego Ferré pelearon en el "*Huáscar*" y murieron en el Combate Naval de Angamos durante la guerra con Chile.

El territorio de Lambayeque fue recortado por disposición del Gobierno Revolucionario de las FF.AA. presidida por el gobierno del General E.P. Juan Velasco Alvarado, en el distrito de Olmos cediéndola a Piura restándole a Lambayeque 1059 km<sup>2</sup>. Ya en 1996 el distrito de Olmos cambió su configuración y la sub región II Lambayeque que a su vez integraba la Región Nor Oriental del Marañón en una línea transversal que dividía Lambayeque de Piura. En el gobierno del presidente Alejandro Toledo eliminó las regiones y como estaban configuradas y se volvió al esquema departamentos y se tomó como partida la demarcación hecha por el Gral. E.P. Juan Velasco Alvarado. Lambayeque es la tercera ciudad más poblada.

El territorio del departamento de Lambayeque es el segundo más pequeño de la República del Perú, después del Departamento de Tumbes. Está integrado por un sector continental y un sector insular.

La superficie del sector continental mide 14 213,30 km y está conformada por las tres provincias de la Región. De ellos corresponden 3 161.48 km<sup>2</sup> a la Provincia de Chiclayo, 1 705.19 km<sup>2</sup> a la Provincia de Ferreñafe y 9 346.63 km<sup>2</sup> a la Provincia de Lambayeque.

La superficie del sector insular mide 18.00 km y está conformada por dos islas: la Islas Lobos de Afuera (2.36 km<sup>2</sup>) y la Isla Lobos de Tierra (16.00 km<sup>2</sup>), que forman parte de la Provincia de Lambayeque.

La superficie total de todo el departamento de Lambayeque, sumados ambos sectores continental e insular hace un total de 14.231,30 km

Para la educación superior, la región alberga a las siguientes universidades:

- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Universidad San Martín de Porres.
- Universidad de Chiclayo.
- Universidad Señor de Sipán.
- Universidad de Lambayeque.
- Universidad César Vallejo.
- Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Universidad Alas Peruanas.
- Universidad Privada Juan Mejía Baca.

Las culturas que se destaca en Lambayeque son:

Cultura Moche o Mochica, Chimú, Sicán y Quechua.

En la región además se encuentran los siguientes museos arqueológicos:

- Museo Tumbas Reales de Sipán
- Museo Huaca Rajada-Sipán

- Museo Nacional Sicán
- Museo Arqueológico Nacional Brüning
- Museo de Sitio de Túcume
- Museo de Sitio de Huaca Chotuna - Chornancap
- Museo de Historia natural Víctor Baca Aguinaga

Lambayeque no solo es zonas arqueológicas, playas y museos. El Geógrafo y Naturalista D.López Mazzotti describe los bosques secos de Laquipampa y Chongoyape, sobre todo en la Reserva Privada de Chaparrí, la "cascada" de Chongoyape y la inmensa laguna creada por el Reservorio de Tinajones.

El 7 de enero de 1872 el presidente José Balta proyectó la creación del departamento de Lambayeque por Decreto Supremo del 7 de enero de 1872. El 1 de diciembre de 1874, durante el gobierno de Manuel Pardo y Lavalle, se confirmó su creación por el dispositivo legal firmado por el Vicepresidente Manuel Costas; en su origen sus provincias fueron Chiclayo y Lambayeque y su capital la ciudad de Chiclayo, ambas provincias desmembradas del departamento de Trujillo. El 17 de febrero de 1951, por ley N° 11590, se creó la provincia de Ferreñafe, desmembrándola de la provincia de Lambayeque.

Los inciertos orígenes de la civilización de los Lambayeque, admirados por su orfebrería, se remontan hasta el legendario rey Naylamp, quien llegó por mar y decretó la adoración de Yampallec. Quizá la cultura Lambayeque o Sicán aparece cuando colapsa la cultura Moche debido a la intrusión de un nuevo concepto social, ideológico y estilístico llamado Wari. Siglos después fueron incorporados al reino Chimú, distinguiéndose por sus extraordinarias obras hidráulicas como el canal de Raca Rumi, que unía Chongoyape con la costa. Finalmente, en las luchas que abarcaron cuatro décadas, los incas sometieron a los chimús apenas un siglo antes de la invasión española.

Por su parte, la zona serrana de Lambayeque habría estado ocupada por grupos quechuas quienes mantuvieron una estrecha relación con los reinos costeños basada en el intercambio entre productos de la costa (sal, ají o algodón) a cambio de las aguas de las quebradas que nacen en sierra.

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es la institución de formación profesional del más alto nivel académico en el Departamento de Lambayeque, y que por sus fines fundamentales, metas y objetivos, se ha ganado un posicionamiento que es importante mantener y desarrollar.

Esa significación histórica es el resultado de la labor académica realizada por sus autoridades de las 14 facultades con sus 26 escuelas profesionales y su escuela de Postgrado, pero al mismo tiempo es producto de la presencia de sus egresados, cuya profesionalización es reconocida dentro y fuera del país.

Este posicionamiento académico ganado a través de la formación de profesionales multidisciplinarios, le permiten dotar a la sociedad de recursos humanos profesionales altamente calificados, para atender las necesidades de desarrollo de su ámbito de influencia y del país.

### **MISIÓN:**

“Somos una universidad pública que crea, imparte, difunde conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos; forma científicos y profesionales innovadores, éticos, críticos y competitivos, que participan activamente en el desarrollo integral y sustentable de la sociedad”.

### **VISIÓN:**

"Somos una universidad líder en la formación humanista, científica y tecnológica en el norte del país”.

La fructífera vida de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”, ya es parte de la historia del Departamento de Lambayeque y por ende del país, caracterizándose por ser la líder del norte en la formación profesional, cuyos egresados han logrado ocupar puestos de trascendencia nacional y mundial.

Los profesionales egresados de las aulas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo a través de la historia, no solamente han dejado bien puesto el nombre de su Alma Mater, sino que han cumplido con ética, eficiencia y responsabilidad la función encomendada por el país.

Hablar de la trayectoria de nuestra Primera Casa Superior de Estudios, es remontarnos al 17 de Marzo de 1970, fecha hasta que coexistieron en este departamento, la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL NORTE con sede en Lambayeque, y la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LAMBAYEQUE, con sede en Chiclayo.

Ese día mediante el Decreto Ley No. 18179, se fusionaron ambas universidades para dar origen a una nueva, a la que se tuvo el acierto de darle el nombre de uno de los más ilustres lambayecanos: el genial inventor, precursor de la aviación mundial y héroe nacional, Teniente Coronel PEDRO RUIZ GALLO.

Nacida así la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, tuvo como primer Rector al Ing. Antonio Monsalve Morante (1970-1973), le sucedieron como Rectores, el Ing. Hernán Chong Chappa (1974-1979), el Ing. Manuel Cisneros Salas (1981-84), el Ing. Ángel Díaz Celis (1984-1988), y como Presidente de una Comisión de Reorganización, al Dr. Arnaldo Medina Díaz (1970-1972), al Ing. Enrique Vásquez Guzmán (1974), al Ing. Pedro Casanova Chirinos (1974-76), y al Ing. Demetrio Carranza Lavado (1976-77). Al Dr. Sigifredo Orbezo Venegas le correspondió ser Presidente de la Comisión Transitoria de Gobierno designada para solucionar el último conflicto de autoridades.

No ha sido fácil el camino recorrido hasta este momento para nuestra Universidad. Por diversas razones, su proceso de consolidación fue largo y complejo, al punto que, en algún momento se agudizaron los hechos, pero que inteligentemente fueron superados y terminó por consolidarse nuestra institución.

Desde 2006, la Universidad ha entrado en un franco y sostenido proceso de desarrollo integral que le está permitiendo ponerse a la altura de las mejores universidades del país. Pues no sólo se ha podido cumplir con un ambicioso programa de construcciones sino que además y fundamentalmente, se viene dando gran impulso al mejoramiento académico, tratando de modernizar nuestra Universidad para ponerla a tono con las nuevas exigencias de una sociedad aceleradamente transformada por el formidable progreso científico y tecnológico que caracteriza nuestra época.

Hoy la Universidad cuenta con catorce Facultades y veintiséis Escuelas Profesionales; Escuela de Post-Grado, Centro Pre Universitario, Centro de Aplicación para Educación Primaria y Secundaria; y ahora un Centro Educativo Regional, que en convenio con el Gobierno regional se ha puesto en marcha al servicio de Lambayeque; modernos laboratorios y bibliotecas especializadas en permanente actualización.

En 1990 es elegido rector el Ingeniero Francisco Cardoso Romero, y sus vicerrectores, el Ingeniero Francisco Aguinaga Castro, Vicerrector Académico y el Mat. Rafael Castañeda Castañeda, Vicerrector Administrativo.

Antes que concluya su mandato el Ingeniero Francisco Cardoso Romero, decide participar como candidato al Congreso de la República, siendo elegido como legislador y dejando el rectorado el mismo que asume el Mat. Rafael Castañeda Castañeda.

Posteriormente es elegido como Rector el Mat. Rafael Castañeda Castañeda período 1995 al 2000, lo acompañaron como Vicerrector Académico el Ingeniero Jorge Cumpa Reyes, y el Ingeniero Félix de la Rosa Anhuamán, como Vicerrector Administrativo.

Para el período 2000-2005, fue elegido como Rector el Ing.MSc. Jorge Cumpa Reyes y como Vicerrector Académico el Ing. José Elías Ponce Ayala, y como Vicerrector Administrativo el Ingeniero Pedro Arbulú Díaz.

Terminado este periodo, se le encargó por un año el rectorado al Ingeniero MSc. Francis Villena Rodríguez, quien se desempeñaba como Director de la Escuela de Postgrado, y el Vicerrectorado Académico se le encargó a la Mg. Carmen Rosa Castillo Ruiz, mientras que el Vicerrectorado Administrativo se le encargó a la Mg. María Adela Larrea Wong.

El 12 de octubre del 2006, fue elegido como Rector el Ingeniero MSc. Francis Villena Rodríguez, junto al Dr. Manuel Tafur Morán como Vicerrector Administrativo y el M.V. José Montenegro Vásquez, como Vicerrector Académico, periodo que culminó el 11 de octubre del 2011.

## **1.2. ENFOQUE HISTORICO DEL PROCESO**

La finalidad de la Universidad es lograr la formación de profesionales altamente capacitados, responsables, gestores e innovadores, para responder a las necesidades de la sociedad, sin embargo la Universidad Peruana está lejos de orientar sus acciones hacia este fin, el exagerado número de profesionales en determinadas carreras profesionales, que no encuentran ocupación por falta de una relación entre la Universidad y la Empresa Nacional y Privada para encontrar un equilibrio entre la oferta y la demanda de profesionales.

Entonces la parte central del problema se concentra en la falta de atención al Capital Humano así como al Capital Intelectual.

La universidad forma los recursos humanos (profesionales) que se integran al campo laboral que respondan a las necesidades de la sociedad, considerando que las instituciones de educación superior son una pieza clave en el entorno de la globalización y de la sociedad del conocimiento al orientar los procesos de modernización innovación y proyección social, que sirvan de apoyo a la construcción de proyectos de desarrollo con la capacidad de enfrentar los retos del presente y futuro inmediatos, por ello es importante que se trabaje en la Relación Universidad- empresa – Estado.

Este trinomio educativo tiene como principio básico acercar la universidad a su entorno socioeconómico, propiciando el fortalecimiento de las dimensiones públicas y privadas, tanto en el campo empresarial, como en los asuntos del Estado. Este acercamiento le permitirá la orientación coherente y en función de la realidad permitiéndole la transformación productiva y la solución de problemas reales. Al respecto Urrego (1992) señala: La empresa tiene necesidades reales y la universidad debe ofrecerle soluciones efectivas. El contexto de la competitividad en términos de calidad, oportunidad y de productividad debe ser bien comprendido por la Universidad; esta debe garantizar la pertinencia de sus programas y la consistencia interna entre las exigencias y expectativas de su entorno tanto social, económico así como los valores y competencias profesionales (conocimientos, habilidades, actitudes) que debe exhibir y apropiar el nuevo profesional a través de un enfoque Humanista-Interdisciplinario.

La universidad tiene como objetivo general formar profesionales bajo principios éticos y morales, de alta calidad académica, capaz de asumir con responsabilidad social el compromiso frente a las demandas del entorno con sentido crítico, científico y humanístico, sin embargo falta inconsistencia al no fomentar la Relación Universidad – Empresa – Estado como factor fundamental, que compromete la misión de la universidad implícitos en los propósitos de la institución para la formación profesionales.

Ishisawa plantea como tesis que sólo la formación y construcción de un Proyecto Nacional, en términos de la satisfacción de las necesidades de todos los peruanos, puede proporcionar los elementos técnicos y políticos requeridos para orientar la toma de decisiones tecnológicas en el sentido del desarrollo social. Porque en efecto, sólo un Proyecto Nacional concebido en esos términos proporciona un esquema integrado para la formulación interdisciplinaria de los problemas nacionales, con el cual científicos y tecnólogos pueden situar su actividad cotidiana en el marco de un esfuerzo colectivo.

Mientras llega el ansiado proyecto nacional, el nudo principal reside en la democratización del estado. No es asunto sencillo. Pero indudablemente a cualquier planteamiento global de desarrollo que se pueda llegar, tiene que hacerse sobre la base de una participación democrática; en otras palabras, no desde Lima, no desde las oficinas de los ministerios, sino desde los gobiernos locales, las regiones, las fábricas y las comunidades campesinas; desde las instituciones que realizan investigaciones para el desarrollo, y desde las entidades que pueden apoyar e implementar las políticas.

La Universidad como institución al servicio de la sociedad, que genera y transmite conocimiento, presenta ciertas peculiaridades a nivel organizativo, para dar respuesta a sus funciones docentes e investigadoras, con el apoyo de los servicios generales, por ello, se afirma que la educación tiene un papel estratégico que cumplir en el desarrollo integral del hombre. Es evidente que la Universidad no está aislada de su entorno. El sistema universitario está insertado en un contexto político, económico y social, tanto en el ámbito de cada país como en el ámbito internacional; por ello se ve en la necesidad de ir modificando sus estrategias, sus prioridades, sus planteamientos, en definitiva, su modelo de organización, de gobierno y de gestión, para responder de forma más coordinada, competitiva y con calidad. Así mismo, la Universidad como factor difusor y transformador de valores, debe servir como guía promotor, para que se generen nuevos enfoques en la educación como alternativa de desarrollo social, cultural y ético que igualmente, sirvan para el desarrollo de capacidades y destrezas indispensables para la competitividad del aparato productivo y laboral.

Por consiguiente, la Educación y la generación de conocimientos se convierten en un instrumento crucial para enfrentar el desafío en el plano externo que es la competitividad. Es por eso que si se quiere racionalizar el quehacer universitario de cara a las necesidades y problemas que plantea el desarrollo de la región y del país en toda su diversidad, deberá partirse de un conocimiento pormenorizado de las condiciones de cada región, para determinar qué características debe tener su educación universitaria frente a tales necesidades y problemas.

En una muy anticipadora visión, Peter Drucker (2003), calificó nuestra era actual, como la sociedad del conocimiento, y los economistas, desde hace más de una década, giraron sus ojos, hacia la innovación, como fuente de competitividad de las naciones. Ambos enfoques auguraban exigencias crecientes para las universidades en el intento de responder a retos sociales y empresariales de un alcance y entidad difíciles de prever.

Ahora bien, uno de los retos más apremiante, será con toda seguridad la búsqueda de un crecimiento sostenible, que aleje de graves agresiones la habitabilidad del planeta, la desigualdad o limitaciones relevantes para el estado de bienestar. En vista de ello, la sociedad en general, reclama una participación muy activa de las instituciones universitarias, como una herramienta capaz de introducir cambios muy profundos en el alcance y enfoque de nuestra actividad docente e investigadora, o la imprescindible eficiencia en el acceso o distribución de la información, la capacidad de desarrollar instrumentos tecnológicos muy potentes en campos muy diversos del saber. La universidad no puede conformarse con ser un ente formador de profesionales; ha de extender su campo de acción y fuerza orientadora hacia todas aquellas áreas que de una forma u otra afectan al país, sus recursos o sus habitantes. En este contexto, Millán (2003), señala que el Sistema Nacional de Educación Superior tiene como propósito fundamental consolidar un contexto socio-cognoscitivo, fundamentado en una cultura de cooperación entre las instituciones y programas de educación superior, que supere los enclaustramientos institucionales, y promueva la participación de toda la sociedad en el conocimiento y sus aplicaciones. De manera que se puede afirmar que las Universidades constituyen actualmente la entidad social y educativa fundamental para la producción de conocimientos. Por ello, las Universidades deben estar atentas a la necesidad de cambio que exige la sociedad, a fin de que asuman el reto planteado por las exigencias del mundo científico y tecnológico, y puedan dar respuestas a las comunidades académicas y a la sociedad en general. Es por ello, que la Universidad se consolidó, convirtiéndose progresivamente en la institución más elevada de los sistemas educativos, asumiendo como función en la organización social, la de dirigir el cultivo y la transmisión de conocimientos, con el fin de formar profesionales, tecnólogos e investigadores que dirijan la creciente estructura social.

En este sentido, la Universidad promoverá la articulación de conocimientos científicos, tecnológicos, sociales y humanísticos que la sociedad requiere para lograr desarrollo económico, social y cultural conforme a las prioridades locales, regionales o nacionales. Es evidente entonces, que las universidades, tendrán que jugar un papel mucho más activo y decisivo en el desarrollo de la economía, el crecimiento de las empresas y la obligación social de asumir nuevos compromisos con las comunidades. Pero sobre todo, buscando nuevas formas de relaciones entre las universidades, empresas y gobierno. Bajo esta óptica, la interacción entre la Universidad y la Empresa, debe generar incentivos que contemplen beneficios, tanto a los integrantes de las universidades y de las empresas, que les permita satisfacer en primer término, sus necesidades económicas, sociales y profesionales, y en segundo término, alcanzar un equilibrio entre la vida personal y profesional. Sin olvidar que en muchos aspectos, deben medir sus actividades y proyectos, en un ámbito de colaboración internacional y de competitividad.

Los Estados Unidos, según Mariscal Aguayo (2004:53-54) son un ejemplo importante, de lo que se ha realizado en cuanto al tema de vinculación. Desde su nacimiento, las instituciones de educación superior en Estados Unidos, sobre todo la universidad estatal, han considerado entre sus funciones, la responsabilidad de preparar los recursos humanos necesarios para apoyar el desarrollo socioeconómico del país. Posteriormente, las universidades públicas establecidas en los centros urbanos adaptaron un enfoque académico vocacional, no sólo preparando profesionistas, sino también ofreciendo varios servicios para el desarrollo económico y social de la comunidad. Después de la segunda Guerra Mundial, el compromiso de cualquier universidad norteamericana con el desarrollo económico, cultural, social, científico y tecnológico ha sido una característica fundamental de la educación superior (Mills, 1969).

Algunas de las modalidades de vinculación que han sido identificadas en las diversas instituciones de educación superior norteamericanas son las siguientes: 1) internados y prácticas, en especial de verano, para estudiantes; 2) toda clase de acciones de extensión universitaria, encaminadas principalmente a la educación continua profesional y cultural de los adultos; 3) la promoción de apoyo del sector productivo a la investigación, incluyendo donaciones de dinero y equipo técnico; 4) la realización de investigación "pura" y aplicada, en forma conjunta con el sector productivo; 5) programa de posgrado para profesionistas; 6) centros de información, consulta y capacitación dentro de las universidades y en centros de extensión fuera de ellas; 7) la promoción de financiamiento en proyectos de investigación por parte de instancias gubernamentales federales y estatales; 8) financiamiento de becas para la formación profesional en el país y en el extranjero, por parte de instituciones educativas privadas, así como del patrocinio de grandes empresas; 9) la ubicación de centros universitarios de capacitación y/o investigación en los parques industriales; 10) consorcios universitarios organizados para promover la investigación científica y tecnológica orientada a mejorar la eficiencia de los sistemas productivos o al desarrollo de nuevos productos o servicios; 11) cursos de capacitación por correspondencia; 12) el uso de "equipos docentes", conformados por maestros universitarios y profesionistas (Mills,1969).

La Comunidad Valenciana (2002:350-352) cita a Lee (1996) quien en 1994 realizó una encuesta a 1000 profesores universitarios de 115 universidades y nueve disciplinas académicas y concluyó que los académicos estadounidenses de la década de 1990 estaban mejor dispuestos que los de la década de 1980 a relacionarse más estrechamente con las empresas.

Asimismo cita a Etzkowitz (1998) quien detecta cambios similares en la actitud del profesorado e indaga en las causas de este cambio.

Realiza 150 entrevistas semi estructuradas a principios de los 80 en cuatro disciplinas de dos universidades, las repite a mediados de los 80 en una disciplina y seis universidades más y de nuevo a principios de los 90, siempre sobre el caso estadounidense. Detecta que la relación con las empresas ha pasado de la provisión de capital humano y conocimientos útiles por vías informales a la proporción de recursos más tangibles por vías intensivas y formales. A ello ha contribuido, según el autor, la externalización de la I+D por parte de las empresas, así como el paso de la investigación al desarrollo y la implantación de metas de investigación y prácticas de trabajo empresariales por parte de las universidades, el aumento de la competencia entre ellas para obtener fondos y la búsqueda de fuentes de financiación alternativas, así como el acercamiento entre ciencia y tecnología que han procurado los cambios cognitivos en los investigadores.

Esta última razón de cambio parece especialmente interesante de cara a la cuestión abordada. Los científicos más emprendedores, en la actualidad observan los resultados de su investigación desde una perspectiva dual: la tradicional, es decir, la de conseguir contribuciones al acervo del conocimiento científico, mediante la publicación de los resultados de su investigación, y la empresarial, es decir, la de lograr resultados con potencial comercial.

### **1.2.1. Relación universidad-empresa – Gran Bretaña**

En este país, durante la mayor parte de su historia, la universidad le dio importancia a una educación general, un concepto educativo que considera que la formación intelectual amplia y profunda capacita al egresado para enfrentar y solucionar cualquier problema de su carrera profesional.

Sin embargo, debido a un deficiente impacto en el aspecto productivo, como resultado de este tipo de educación, se estableció la modalidad educativa llamada "educación sandwich" que es una interacción entre el estudio académico y la aplicación práctica, de tal manera que uno estimula al otro (Mariscal Aguayo, 2004:52).

La modalidad de "educación sandwich" tiene implicaciones importantes, entre las que se encuentra la implementación de prácticas y/o internados que permitan al alumno trabajar en empresas con cierta continuidad, ya que se ofrecen en varios períodos que van desde 12 hasta 48 semanas. Lo anterior, requiere de ciertas estructuras administrativas en el sector productivo con el fin de responder rápidamente a las necesidades cambiantes del sector productivo y facilitar el movimiento del alumno entre la universidad y dicho sector. Actualmente, los cambios que está implementando el gobierno en Inglaterra, específicamente en materia de política educativa para la educación superior, encuentra como punto central la relación entre la educación superior y las necesidades económicas de la sociedad, lo que conlleva a que las relaciones con la industria y el comercio sean más dinámicas y estrechas; y que se apoyen más en las empresas. Lo anterior, demandará un incremento de la educación superior (Mariscal Aguayo, 2004:52).

Por su parte, la Comunidad Valenciana (2002:353-355), centrada en el debate sobre las posibles tensiones que la protección de la propiedad industrial puede generar en las relaciones universidad-empresa, estudia sí las empresas que surgen de las universidades, dado su origen, resuelven alguna de estas tensiones al mismo tiempo que producen beneficios económicos.

Realizan entrevistas en el Reino Unido a 39 empresas de éstas y a otras 20 PYMES.

Los resultados proporcionan cierto soporte a este supuesto: recurren a la universidad como fuente de ciencia y tecnología mucho más las empresas que surgen de las universidades que las PYMES. No obstante, los autores encuentran, como Wong (1998), que las relaciones con la universidad son de una relevancia marginal.

Para la muestra de empresas escogida, los tipos de canales preferidos son los contactos (consultorías, colaboraciones, conferencias, redes antiguas o encuentros casuales), la literatura (aunque no proporciona habilidades tácitas, por lo que hay que usarla junto a otro canal) y la contratación de personal. Por otro lado, el principal motivo para relacionarse con las universidades es mantenerse al corriente de la investigación académica y obtener ayuda general y específica. De los diferentes tipos de conocimiento requeridos para innovar, los más importantes para las empresas son la teoría científica y de ingeniería, las ideas para nuevos productos y los criterios y especificaciones de diseño. A las universidades se recurre, sobre todo, para que proporcionen teoría científica y de ingeniería y gestión del conocimiento. Las empresas que surgen de las universidades opinan que las universidades carecen de habilidades empresariales, que organizan su trabajo de forma difícil de gestionar y que no están interesadas en desarrollar tecnología o en evaluarla con propiedad. Aun así, las empresas aprecian que se están produciendo cambios en las universidades y que éstas van adoptando una orientación más contractual y comercial.

Los vínculos informales no parecen salir afectados por ello, ya que las empresas que antes los mantenían siguen haciéndolo, aunque a veces aprecien que los universitarios negocian en términos de mercado que no dominan, porque «el deseo de ser comercial no hace automáticamente comercial».

Los vínculos formales sí que resultan afectados, porque las empresas advierten que los universitarios sobrestiman su propiedad industrial y que los acuerdos contractuales en esa materia pueden ser muy difíciles de conseguir. La cuestión de fondo es que pocas empresas consideran esencial la protección industrial, ni siquiera las de sectores de tecnología alta: ni ofrece una protección efectiva contra las infracciones ni asegura los derechos de licencia.

### **1.2.2. Relación universidad-empresa – Alemania**

En Alemania, según Mariscal Aguayo (2004:52-53) la polémica entre teoría y práctica educativa se ha dado también de una manera intensa a lo largo de los años. Por ejemplo, en los sesenta, la reforma educativa consideró que el estudio (Studium) y la práctica (Práxis) debían estar ligados y, por lo tanto, la educación superior no debería descuidar dicha relación en su trabajo docente.

En los años setenta, el tema orientación de la educación hacia la práctica (Praxisorientierung des Studiums) cobró gran importancia. Actualmente, las universidades alemanas son consideradas por algunos países europeos como un modelo muy importante en cuanto a la estrecha relación de la educación superior con los requerimientos de la industria (Pratt, 1992). En algunas de sus universidades, los alumnos están obligados a agregar a la carrera académica un mínimo de seis meses de prácticas y/o internados (Praktika) ya sea después de haber terminado la preparatoria y antes de iniciar la carrera universitaria o durante la misma, pero antes de salir de la universidad deben haber trabajado, uno o dos semestres en una empresa u organización pública.

Y es importante recalcar que el impacto que se espera para el alumno no está solamente relacionado con el trabajo, sino que se esperan desarrollar ciertas aspectos personales en los individuos, como: rasgos de personalidad compatibles con una conducta ética y exitosa tanto social como profesional, reforzar valores de independencia, creatividad, autodidactismo y autodisciplina; estimular el compromiso de superación; proporcionar habilidades y destrezas aplicables a todas las áreas de la vida e introducir al alumno al trabajo interdisciplinario y de equipo (Gibs, 1990, en Mariscal Aguayo (2004:52-53).

Por su parte, la Comunidad Valenciana (2002:350-352) sostiene que en Alemania el volumen, mecanismos y efectos de las relaciones universidad empresa varían en función de las disciplinas académicas. Meyer-Krahmer y Schmoch (1998) realizaron una encuesta en 1995 en cuatro áreas tecnológicas (biotecnología, tecnologías de la producción, microelectrónica y software) a profesores de varias universidades alemanas, ampliada en 1997 con una encuesta en el área de química. Las cinco áreas son representativas de un nivel elevado de relación universidad-empresa en Alemania.

También, agrega, que junto a la adquisición de financiación adicional para investigar, se valora como una ventaja de la relación universidad-empresa el intercambio de conocimientos. En Alemania, por ejemplo, intuyen que, así como la interacción en las áreas de base científica está abierta a la adopción de nuevas tecnologías, en tecnologías de la producción, una industria representativa de la ingeniería mecánica en general, donde existen relaciones tradicionales, ocurre lo contrario y la integración de nuevas tecnologías es insuficiente. (Meyer-Krahmer y Schmoch, 1998, citados por la Comunidad Valenciana, 2004).

### **1.2.3. Relación universidad-empresa – España**

Para la Comunidad Valenciana (2002:349), los países no líderes sino seguidores en materia de tecnología, como España, se han sumado a la tendencia internacional de favorecer y fomentar las relaciones universidad empresa. Los propios cambios legislativos han intentado procurarlo desde que se promulgó la Ley de Reforma Universitaria en 1983. La fuerza dinamizadora que esa ley supuso es incuestionable y la universidad española es hoy notablemente más activa de lo que era hace quince años (Michavila y Calvo, 1998). Queda por establecer si es una pauta a seguir paso por paso o si se puede avanzar evitando algunos de los conflictos experimentados por países que ya han recorrido ese camino. La Ley Orgánica de Universidades, recientemente aprobada, va a intervenir al respecto con el cambio de los estatutos de las universidades, que tendrán su reflejo sobre la materia que nos interesa.

Las empresas españolas, por su parte, no cuentan con una tradición de cooperación y confianza en la infraestructura de investigación y desarrollo, especialmente con universidades, tal y como pone de manifiesto el ejemplo del caso español, según el cual el 80% de las empresas con menos de 200 trabajadores no llevaron a cabo en 1994 I+D alguna, tanto interna como a través de agencias externas (Cotec, 1997). Esta cooperación en el sector de la innovación es especialmente crítica en el caso, sobre todo, de las pequeñas empresas, debido a la limitación de los recursos humanos internos y de los conocimientos técnicos específicos necesarios para acometer la tarea de innovación.

Sin embargo, en España la Comunidad Valenciana (2002:356) manifiesta como hitos más importantes de la evolución de las relaciones universidad-empresa, la creación de las fundaciones universidad-empresa a finales de la década de 1970, la promulgación de la Ley de Reforma Universitaria en 1983 (por la que se permitía e incentivaba la contratación con empresas a través de su artículo 11), la aprobación de la Ley de la Ciencia de 1986 y la creación de las Oficinas de Transferencia a partir de 1988. La financiación empresarial de la investigación universitaria ha crecido hasta situarse en el 30 por ciento del total en algunas universidades, pero todavía no puede hablarse de relaciones fluidas ni frecuentes.

Comparando los resultados de la última encuesta mencionada con los de otra de 1997, llevada a cabo en 82 empresas de tres provincias castellano leonesas, Cotec (1999) interpreta que las universidades ofrecen investigación para algunos sectores significativos en la economía regional, como agroalimentación o materiales y energía, pero también para otros de menor relevancia, como química y farmacia o electricidad y electrónica; que si bien se dirigen a PYMES, lo hacen más frecuentemente a grandes empresas; que de las distintas actividades de innovación cubren con creces la de I+D, pero no otras, como la mejora de calidad o la ingeniería de procesos; que se hacen propuestas de investigación a muy corto plazo, pero en general a más largo plazo del que desearían las empresas; y que las formas de colaboración que desean las universidades son los proyectos y contratos de I+D, mientras que las empresas preferirían el intercambio de información.

En España las instituciones públicas de investigación representan el mayor elemento generador y difusor de conocimiento científico-tecnológico del panorama nacional.

Asimismo, se detecta que el vínculo universidad-empresa se ha estado manifestando de diversas formas y que actualmente, las empresas y universidades en el estudio de la Comunidad de Madrid (50 Organismos Públicos de Investigación (OPI's), 7 universidades públicas, y las empresas manufactureras mayores de 100 empleados) empresas muestran lo siguiente:

- Las empresas gastan alrededor de un 7% de sus ventas en actividades relacionadas con la innovación, preferentemente en I+D.
- Nivel relativamente alto de autonomía tecnológica:
- El esfuerzo innovador se concentra en actividades de I+D, diseño industrial e ingeniería de producción
- Las empresas enfatizan la innovación de productos.
- La generación de conocimientos se organiza mediante la combinación, en distintos grados, de actividades internas de la empresa y de acciones de cooperación con otras entidades.
- Más de un tercio de las empresas de la región han registrado patentes o han visto reconocidas sus marcas.
- Segmento innovador particularmente orientado hacia la competencia internacional.

#### **1.2.4. Relación universidad-empresa – Singapur**

Así, Wong (1998 en la Comunidad Valenciana, 2004:352-353) estudia el caso de un nuevo país industrializado como Singapur, con el objetivo de proporcionar medidas políticas que las favorezcan de manera adecuada. El ejemplo puede ser de especial interés para el caso valenciano, dado que se trata de países, con una situación de partida de atraso tecnológico que han dado alcance a los países líderes en tecnología. A partir de cuatro encuestas nacionales, el autor aporta las siguientes observaciones:

- Las empresas declaran en 1994 que colaboran con las universidades para llevar a cabo I+D en colaboración, obtener ideas innovadoras y determinar tendencias tecnológicas. La formación de personal y la obtención de asistencia para modificar las prácticas de gestión de tecnología ocupan las siguientes posiciones. La licencia de innovaciones de producto y de proceso de las universidades ocupa el último lugar. A pesar de su importancia creciente, las universidades locales todavía son percibidas por la empresa como poco importantes relativamente, en comparación con otras fuentes como la I+D propia, la transferencia de las empresas matrices o asociadas, la adquisición de equipo o componentes con tecnología incorporada y la agrupación temporal o alianza estratégica con otras empresas.
- El tamaño y el grado de intensidad innovadora de las empresas están correlacionados positivamente con la colaboración con las universidades.
- Los factores más importantes para mejorar la colaboración universidad-empresa son, para las empresas multinacionales, el alcance de la comprensión de la universidad de la tecnología de la empresa y el aumento de la interacción entre el personal investigador de la universidad y la empresa.
- Surge una necesidad de mejorar los mecanismos que facilitan la transferencia de tecnología de la universidad a las empresas: además del tradicional (la colaboración del personal académico con las empresas), hay que incidir en otros concernientes a la comercialización «río abajo» y a la gestión adecuada de los derechos de la propiedad industrial.

- Para mejorar las interacciones, conviene establecer otros mecanismos, además de los proyectos formales de colaboración en I+D, como más becas de las universidades para personal de la empresa, foros y asociaciones tecnológicas para establecer redes, inclusión de investigadores de postgrado en las empresas y traslado temporal del personal universitario a las empresas.

### **1.2.5. Relación universidad-empresa – México**

Hernández Salgado, sostiene que si no se hacen o promueven las relaciones entre las universidades y empresas se corre el riesgo de que la economía de México sufra una caída que tardará años en recuperarse, seguir endeudándose y de seguir dependiendo de otras economías para la subsistencia de sus habitantes.

Las empresas perderán territorio en el mercado dado a las exigencias de calidad e innovaciones, siendo la empresa incompetente y sus empleados obsoletos llevando sin duda a una inminente quiebra.

Las universidades seguirán graduando profesionistas que estén inactivos y/o simplemente se dediquen a otra función ajena a sus estudios o que encuentren en el extranjero la oportunidad de desarrollarse y aportar avances a ese país.

Ahora bien, Chiavetta et al. Sostienen -en relación al vínculo U-E- que en México, a pesar de ser aún incipiente, en los últimos años se ha observado tanto una preocupación mayor por los problemas del ambiente como una mayor vinculación entre las universidades y el sector productivo, tanto privado como público. Hay órganos gubernamentales que promueven proyectos de investigación y apoyan la vinculación entre los centros de investigación y desarrollo y el sector productivo —Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Secretaría de Salud.

De igual manera, agrupaciones empresariales como el Consejo Coordinador Empresarial son una vía de contacto entre el sector productivo, las instancias de financiamiento y apoyo, y los centros de investigación. En ambos casos, los convenios de colaboración que se promueven por estas instancias deberían incluir, cada vez con mayor frecuencia, aspectos de sustentabilidad.

Las formas de vinculación entre la universidad y el sector productivo que se han estado promoviendo en México son, entre otras, las siguientes: transferencia de tecnología; cursos; servicios técnicos (como arbitraje técnico y control de calidad, entre otros); asesorías; convenios de colaboración mutua; financiamiento de investigaciones y desarrollo tecnológicos; intercambio de personal; orientación de carreras profesionales; generación de posgrados, adaptados a las necesidades empresariales; participación conjunta en seminarios, congresos y demás eventos institucionales; programas de educación continua; programas de fortalecimiento académico; incentivos a la investigación; consultorías; asociación en nuevas empresas; centros coadministrados entre la universidad y la industria; incubadoras de empresas; sistemas de educación que facilitan la estancia de estudiantes en la industria; programas de investigación cooperativos; parques tecnológicos; financiamiento corporativo con base en premios, becas y cátedras para profesores; programas cooperativos de educación; acceso corporativo a la infraestructura universitaria; participación mutua en cuerpos directivos; centros de investigación cooperativos y tecnológicos entre otras (Mariscal Aguayo, 2004:55-56).

En 1983, la Universidad Nacional Autónoma de México establece la relación con el sector productivo en forma más amplia, por medio del Instituto de Ingeniería, dentro de un programa de vinculación que se expresa en la creación del actual Centro para la Innovación Tecnológica, organismo responsable de propiciar la transferencia de tecnología dentro de la universidad a través de la Red de Núcleos de Innovación Tecnológica. (Mariscal Aguayo, 2004:57).

En México, la vinculación se ha buscado fortalecerse sobre todo en los años noventa, en donde se busca formalizar y dar mayor importancia a la difusión cultural y la vinculación universitaria, al plantearse el compromiso social y político de las instituciones de educación superior.

Con el fin de conocer las características de la vinculación entre las instituciones de educación superior (Mariscal Aguayo: 2004:62-65) realizaron un estudio con 247 instituciones de educación superior relacionadas con la ciencia y tecnología.

El estudio detectó que las principales actividades a que se dedican estas instituciones, son: la docencia (62.9%), actividades de investigación (23.3%), en tercer lugar los servicios técnicos (7.5%) y en cuarto lugar la capacitación (4.2%). Y la difusión tiene un porcentaje no importante, en la mayoría de las instituciones encuestadas. Así también, se observó que para el 20.6% de las instituciones, la actividad terciaria está representada por los servicios técnicos. Con relación al porcentaje de las instituciones encuestadas que realizan vinculación, se obtuvieron los siguientes resultados: el 82% (de un total de 247) de las instituciones realizan actividades de vinculación, un 16% respondió no realizar este tipo de actividad y un 1.6% no respondió a la pregunta.

Un aspecto importante a señalar, es el hecho de que a partir de los años noventa, los servicios de asistencia técnica, consultoría o asesoramiento técnico han sido muy demandados. Y por esto es que se ha detectado que estos servicios plantean un cambio en la incorporación de nuevas rutinas de trabajo y en la generación de un mercado de servicios que induce el aprendizaje en la toma de decisiones a nivel empresarial. Es decir, la construcción de relaciones más complejas que apuntalan los cambios organizacionales convenientes para la modernización. De tal manera, que se ha incrementado la importancia de la vinculación, entre las instituciones de educación superior y de investigación científica y el sector productivo.

### **1.2.6. Relación universidad-empresa – Cuba**

Las relaciones actuales entre las universidades cubanas y las empresas agrícolas, si bien desde el punto de vista técnico se comienza a estudiar y conceptualizar, no ha sido un fenómeno mutuo que se pueda ubicar en los últimos años. Se puede afirmar, y así se recoge en la bibliografía, que con la reforma universitaria del año 1962 se crearon las premisas necesarias para esta vinculación (Carballo y García, sin fecha). Es aquí en donde se han creado diversas estructuras como las unidades docentes radicadas en las empresas, áreas de I-D así como el Forum de Ciencia y Técnica que se desarrolla todos los años en Cuba, aportando significativas soluciones que en no pocas ocasiones son generalizadas hacia otras áreas que presentan similares problemáticas.

### **1.2.7. Relación universidad-empresa – Venezuela**

En Venezuela el vínculo universidad-empresa es aún incipiente dada la poca o nula, en algunos casos, capacidad y estructura adecuada del sector industrial para realizar investigación y desarrollo, de tal forma que se le dificulta en gran medida integrar, asimilar o transferir los resultados de investigaciones que se realicen en las universidades. Otro de los elementos a considerar en el análisis particular del caso Venezuela en materia de vinculación universidad-empresa, es el financiamiento de la investigación. Existe una escasa cooperación e intercambio en relación a propuestas y líneas de investigación entre las diferentes instancias organizativas de los decanatos universitarios. De igual manera vale citar que en Venezuela, la mayoría de empresas no cuenta con capacidad instalada y apropiada para la investigación. La universidad, por su parte, cuenta con mejores recursos en este sentido, por lo que el fomento de la vinculación debe ocupar sitio preferencial en la agenda de los gerentes de ambos sectores. (Colmenárez de Saavedra).

### **1.2.8. Relación universidad-empresa – El Salvador**

Según una encuesta realizada en el año 2003, por la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador en coordinación con la Universidad Evangélica de El Salvador, revela la necesidad empresarial de establecer relaciones con las universidades, con el objeto de conocer como los programas de estudio deben corresponder a las necesidades del mercado. Los datos sostienen que la mayoría de las empresas no mantienen vínculo alguno con las universidades, un pequeño porcentaje algún tipo de relación y una minúscula parte de las empresas tienen vínculos formales con las universidades. Sin embargo más de cincuenta por ciento de las empresas, dice tener interés en comenzar, continuar o ampliar vínculos con universidades. (Guzmán Rivera, 2004:57-58, 79-80).

En dicho estudio, se encontró que el 50.7% de las empresas públicas y privadas, manifiesta no tener ningún tipo de vínculo poniendo en evidencia que más de la mitad de las empresas encuestadas no han tenido acercamiento aunque sea de manera informal con las universidades privadas y 16.1% manifiesta tener vínculo por medio de capacitación, 14.7% en proyectos de investigación, 7.34% asistencia técnica, 6.5% vínculos por medio de consultorías, 2.54% otros, refiriéndose a horas sociales de los estudiantes, y 2.26% a transferencia tecnológica, refiriéndose a charlas que imparten algunas universidades privadas y que por medio de ese mecanismo se actualizan. Se puede entonces concluir que el tipo de vínculo existente hasta este momento es de carácter informal, es decir ocasional o eventual.

Otro aspecto importante de los resultados de la encuesta, es que las empresas reconocen la importancia de la relación con las universidades, ya que les permite conocer y seleccionar a los profesionales idóneos para satisfacer sus necesidades y es un mecanismo para innovar las formas de hacer las cosas y resolver sus problemas.

Otros elementos importantes del estudio, es la capacidad de las universidades para realizar investigaciones y su contribución para el desarrollo de las empresas, en la cual la mayoría aprecia poca capacidad para la investigación; la calificación general hacia la preparación de profesionales que forman las universidades se aprecia en su mayoría como buena y regular; los criterios para la contratación de profesionales está en primer orden la experiencia en el área laboral y por último, las áreas en que las empresas necesitan apoyo técnico por parte de las universidades y estas son: mercadeo, ventas e informática.

### **1.3. COMO SE PRESENTA EL PROBLEMA**

“Más allá de la evaluación por resultados: planteamientos metodológicos en torno al proceso de auto análisis institucional y la construcción de indicadores de la calidad educativa en el contexto universitario”, Carlos R. Ruano. Principal Education Specialist, Policy Planning and Management Americas, Propitious Pacification et Gestation Americus, Canadian International Development Agency, Canadá. 14 de Enero de 2003.

Resumen: La adopción de programas de evaluación y mejora de las universidades responde a una exigencia universalmente reconocida como es la "rendición de cuentas" de la institución a sus proveedores y beneficiarios. En este sentido, las políticas educativas incluyen como un instrumento de especial relevancia la evaluación de la calidad de la educación superior. En las últimas décadas, especialmente, en los países a tratar en este trabajo (Chile, Argentina y España), estos procesos se han convertido en una exigencia para las instituciones universitarias, los gobiernos y las administraciones públicas.

“La formación en competencias: El desafío de la Educación Superior en Ibero América”, Víctor San Martín R. Universidad Católica del Maule, Talca – Chile, 10 de Mayo de 2002.

Resumen: En el contexto del trabajo y del debate que surge actualmente en las universidades y en los institutos de educación superior acerca del acceso a nuevas (y casi siempre esquivas) fuentes de financiamiento, se alude frecuentemente a los conceptos de calificación y competencia como meta a alcanzar como parte de las reformas de la calidad y la equidad de la educación general y superior. Sin embargo, aunque son conceptos empleados con frecuencia en el lenguaje académico y educativo actual, no siempre hay claridad acerca de su significado. El objetivo de este artículo es caracterizar estos conceptos al servicio de quienes trabajan apelando a instrumentos de reforma de carácter institucional, curricular, investigativo o docente.

“La nueva temática del desarrollo y los desafíos del Sistema de Educación Superior: Acerca de la cooperación entre América Latina y el Caribe y la Unión Europea” Dr. Horacio Trujillo. Revista Iberoamericana de Educación. 20-oct-2001. 19.

Resumen: La educación superior constituye una prioridad en las agendas de desarrollo de los países y de la cooperación internacional. El esfuerzo educativo de los últimos 20 años en América Latina y el Caribe ha estado orientado a garantizar la escolaridad básica universal. Sin embargo esa universidad en educación básica es frágil, sin equidad. Es a su vez, de difícil viabilidad sin calidad.

Otras investigaciones La tesis en la Universidad del Zulia denominada “La relación Universidad – Sector Productivo” (1999), realiza un análisis comparativo de la relación del sistema educativo venezolano con el sector productivo, y en el que se advierte sobre la importancia sincrónica de estos sectores como actores determinantes en el ámbito socioeconómico de la nación. Los resultados de esta investigación revelan que el sistema educativo venezolano se encuentra desvinculado del sector productivo, destacando, además, que las empresas tienen la necesidad de crear programas de capacitación para desarrollar su Capital Humano por lo que deben recurrir a la capacitación exógena de sus empleados para satisfacer requerimientos de formación y cumplir con sus objetivos planteados.

Las instituciones universitarias son hoy en día, las mayores organizaciones creadoras y difusoras de conocimiento. Los efectos positivos derivados del tercer rol universitario son cada vez más evidentes: el desarrollo regional, el consecuente bienestar social, Las Administraciones, Empresas y las mismas Instituciones Superiores están trabajando por impulsar y explotar la capacidad innovadora de la Universidad. Es por esto que se puede afirmar que un nuevo proceso de empobrecimiento se está desarrollando en el mundo, conformado por millones de personas excluidas del sistema laboral, debido a carencias tecnológicas y por su precario desempeño como capital humano.

Señala igualmente, que el principal papel de la Universidad es reconocer y atender adecuadamente todas las necesidades de educación y formación específicas de la región donde está ubicada, por cuanto, la educación y formación suministrada será el máximo aporte que ésta pueda dar para el logro del desarrollo económico sostenible de la región, generando cambios en los sistemas laborales debidos a la exigencia de las nuevas tecnologías, habilidades, aptitudes, actitudes y destrezas para el desempeño laboral, aunado a la apertura comercial que obliga a los países a girar en este sistema de economía mundial, desarrollando políticas y programas educativos de formación del profesional de elevada calidad, que permitan al individuo competir con conocimientos dentro de la estructura laboral organizacional, y que se puedan generar estrategias para que las empresas contribuyan al desarrollo y sean competitivas tanto a nivel nacional como global.

Pírela, Arnoldo (2005), en su ponencia académica “Elementos claves para la gestión de Proyectos de Cooperación Universidad Empresa” realizada en el Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES)/ Universidad Central de Venezuela (UCV), plantea como objetivo resumir, críticamente, una experiencia de casi cuatro años de realización por parte de Laboratorio de Innovación y Aprendizaje (LIA), del proyecto titulado: “La apertura petrolera y su impacto en la estructura industrial venezolana: Monitoreo del desarrollo de competencias tecnológicas, organizativas y ambientales”. Un proyecto con un componente importante de investigación, pero además dirigido a la construcción de competencias tecnológicas, organizativas y ambientales, cuya estrategia fue la de promover alianzas entre empresas del sector proveedor de bienes y servicios a la industria petrolera, petroquímica y de procesos en general.

Martínez C. y otros (2006), en el trabajo académico denominado “Negociación y transferencia tecnológica en el proceso de vinculación universidad-sector productivo”, plantean como objetivos, caracterizar las acciones gerenciales utilizadas en la negociación tecnológica e identificar los factores incidentes en las modalidades de transferencia tecnológica en el proceso de vinculación universidad-sector productivo. La investigación de carácter descriptivo-exploratorio, de campo, estuvo conformada por una población representada por 22 dependencias de la Universidad del Zulia. El instrumento de medición fue un cuestionario aplicado a los directivos de las dependencias universitarias seleccionadas, que realizan este tipo de actividades.

Entre los resultados relacionados con las acciones gerenciales para la negociación, se evidencia que los más comunes son: comercializar, transferir y difundir tecnología universitaria y la formulación de contratos tecnológicos; así como el hecho de desarrollar estrategias de aprendizaje en negociación, aunado a la promoción de cierta cultura empresarial. Al mismo tiempo, se carece de estructura organizativa para negociar, por otro lado, el entramamiento ocasionado por la propia normativa universitaria y la ausencia de políticas de transferencia tecnológica, obstaculizan el proceso de vinculación universidad sector productivo.

El presente trabajo se relacionó con el de Martínez y otros (2006), porque ambos señalan a las universidades como el centro de mayor concentración de potencial de investigación, cuyo propósito fundamental es la producción de conocimientos que permitan la formación de profesionales altamente capacitados para la satisfacción de los requerimientos de la industria y comercio en cuanto a servicios, investigación , desarrollo y formación continua, para enfrentar las demandas de los mercados presentes y futuros , así como, ser conscientes de sus responsabilidades sociales con la sociedad para satisfacer las necesidades socioeconómicas planteadas que permitan impulsar un crecimiento económico sostenido.

En el trabajo “La responsabilidad social como instrumento para fortalecer la vinculación universidad-entorno social”, presentado en el I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS-I), señalan que esa investigación tiene como propósito proponer lineamientos estratégicos que articulen las funciones universitarias, como lo son la docencia, investigación y extensión, con miras a fortalecer la vinculación universidad entorno social, bajo el enfoque de responsabilidad social universitaria.

Dicho trabajo se realizó con una metodología descriptiva, analítica, de campo, con una muestra representada por el Consejo Central de Extensión de la Universidad del Zulia y sus distintas Divisiones de Extensión de las diferentes facultades. Entre los resultados obtenidos, luego de la aplicación del instrumento a los directores de las divisiones de extensión de cada facultad, se evidenció que la mayor práctica de responsabilidad social está referida a la transferencia de tecnología, a través de asesorías a las comunidades en diversos ámbitos. Asimismo, se constata una débil participación gremial en estas actividades. Como conclusión se evidencia poca cultura de Extensión Universitaria relacionada fundamentalmente, con el desequilibrado funcionamiento de las actividades académicas, es decir, desarticulación entre las funciones universitarias.

La educación en el Perú había pasado a convertirse desde el s. XX en sinónimo de progreso, movilidad social y estatus. Siendo la educación superior vista como una herramienta privilegiada y una finalidad altamente deseada a la vez. Aunque suene esto paradójico. Era una herramienta privilegiada en la medida en que para la primera mitad del s. XX tan solo con tener la educación primaria completa bastaba para ejercer la labor de maestro rural. En 1960, por ejemplo, solo habían 30,247 estudiantes universitarios, es decir, el 0.3% de la población en general.

Esto motivó que una vez satisfecha la necesidad de la educación primaria y secundaria, en buena parte de la población surgiera la necesidad de la educación superior, vista tanto como herramienta y como símbolo de estatus. Esto puede explicar en parte el crecimiento desmesurado de universidades privadas que aparecieron bajo el amparo del gobierno fujimorista, que respondían a esta visión de la educación superior como la panacea de los principales problemas del país, partiendo primero por solucionar las necesidades personales y familiares. Visión alimentada desde el propio Estado, por cierto, pero que carece de una constatación con nuestra realidad. Por tanto, responde más bien a intereses económicos de determinados sectores que han encontrado en el rubro de la educación un negocio redondo. El empequeñecimiento del Estado en los noventa no hizo más que coadyuvar a este proceso.

Esto se hace evidente si constatamos que nuestra economía se encuentra incapacitada para incorporar a este sector de profesionales cada vez más creciente. Preguntémosnos, cuántos profesionales existen actualmente en el país que no ejercen sus respectivas profesiones. ¿Cuántos de los 782,970 jóvenes que para el 2010 estudiaban en las universidades van a trabajar en sus respectivas especialidades? con la proliferación de universidades en todo el Perú nos encontramos en una situación caótica e hipercrítica. La decadencia de las universidades estatales, causada en gran medida por nuestra clase política, ha permitido la creencia de que la inversión privada en el sector educación promovería la eficiencia y la calidad. Nada más lejano de la verdad. Especialmente si miramos ese ranking elaborado por QS que ubica a solo 6 universidades peruanas entre las 200 mejores de la región: la PUCP en el puesto 34, San Marcos en el puesto 49, Cayetano Heredia en el puesto 75 y la Universidad de Lima entre los últimos cien, al igual que la UNALM y la San Martín de Porres. Nos referimos entonces a cuatro universidades privadas y dos estatales.

Las universidades privadas a pesar de tener insolvencias, estas mismas universidades son las primeras en añadir nuevas carreras sin contar con la suficiente capacidad como para llevar tales empresas a cabo. Respondiendo a las necesidades del mercado, dicen, pero sin responder a las verdaderas necesidades de sus alumnos. Los mismos que una vez acabadas sus carreras se van a dar con la ingrata sorpresa de que sus títulos profesionales no son nada competitivos en el mercado peruano, menos en el internacional. Porque seamos claros, el motor de ese tipo de universidades no gira en torno al aspecto académico sino a intereses varios que pueden ir desde lo económico, lo político, e incluso, lo religioso.

Según Franco Giuffra, gerente de la División de Recursos Humanos del Banco de Crédito del Perú – CADE Universitario (23-08-2007).

El mercado laboral actual presenta una demanda muy distinta a la oferta y no solo en cuestión de cifras, es decir hay más mano de obra que puestos de trabajo. Las empresas hoy en día requieren profesionales con determinados perfiles que encuentran muy poco en la gran masa de candidatos que ofrecen sus servicios profesionales, no basta con egresar o tener un título profesional, Hay una gran diferencia entre lo que las empresas quieren y necesitan y lo que los jóvenes nos ofrecen, hay un gran desfase. La universidad peruana imparte conocimientos que distan de lo que las empresas necesitan.

Frente a esta realidad ¿Qué hace? Pues bien, la respuesta es muy sencilla, la llave son las competencias profesionales, ellas marcarán la diferencia entre uno u otro profesional independientemente de la universidad o instituto que proceda. Así mismo índico entre las competencias más requeridas por las empresas son: innovación, liderazgo, visión estratégica, aprovechar las experiencias que se tiene.

Si partimos de la base que la débil inserción de las empresas del país y de la región en la economía mundial radica fundamentalmente en el bajo valor agregado de nuestros productos, podemos entonces asumir que como país y como región, es poco lo que estamos haciendo para revalorizar el rol de la tecnología en todo proceso productivo y que armen de múltiples estrategias e instrumentos para promover y desarrollar la innovación tecnológica, es evidente que el gran reservorio e impulsor de este proceso es entonces enfatizar todo esfuerzo a la elevación de las capacidades competitivas de las empresas y países de la región tiene como punto de partida la formación y capacitación del Capital humano, donde las universidades cumplen un papel de primer orden.

Consideración especial merecen las universidades, ellas forman hombres quienes en último análisis son los únicos artífices de la ciencia y la tecnología, y se debe, por supuesto propiciar una relación con los usuarios de ella. Por esta razón, es necesario establecer si la investigación que se realiza actualmente en la universidad nacional “Pedro Ruiz Gallo” está vinculada a las demandas del desarrollo regional.

En lo referente a las investigación que se llevan o realizan en la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque. De acuerdo a la indagación son muy pocas la investigación científica que se realiza, porque solo el 2% del presupuesto de la universidad es destinado a la investigación, además se presentan otras dificultades como son: Falta de convenios con las empresas del entorno, falta de seriedad en las investigaciones, celos de los gerentes. Muchas veces se copian los proyectos, no hay presupuesto que motive y permita realizar una investigación científica.

Se encontró también que no hay uniformidad en las respuestas cada departamento tiene diferentes criterios para el manejo de esta información.

Así mismo todos coinciden que los resultados de la investigación científica y tecnológica se observan en los trabajos de tesis. Pero esta aplicación de investigación científica a las empresas se centra en la aplicación de los conocimientos recibidos en aulas, no precisamente a un trabajo de innovación generado como respuesta a las condiciones actuales de la actividad empresarial. La universidad debe ser un centro de investigación científica y tecnológica, debe replantearse el trabajo educativo, buscando desarrollar nuevas habilidades dirigidas al aumento de la innovación para ser aplicados en la empresa de la Región Lambayeque.

#### **1.4. METODOLOGIA**

##### **DESCRIPCION DEL METODO CIENTIFICO**

Los métodos de investigación se refieren a la estrategia general que se sigue para recopilar y analizar los datos necesarios con la finalidad de contestar la pregunta general del estudio.

En el desarrollo de nuestra Tesis se aplicó interactivamente e iterativamente los métodos descriptivo y explicativo, siempre apoyados en la estructura de la fundamentación del problema y las características de éste, acerca de la importancia de las investigaciones científicas desarrolladas en la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” de Lambayeque, y su relación con las políticas de desarrollo de la región Lambayeque, en los sectores industria y comercio.

En cuanto al tipo de la investigación, ésta es descriptivo-explicativa, es descriptiva y explicativa porque su propósito es determinar la importancia del desarrollo de las investigaciones científicas desarrolladas por los alumnos de pre grado en la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” de Lambayeque, y su relación con las políticas de desarrollo de la región Lambayeque, en los sectores industria y comercio.

La investigación busca conocer para servir como referente y que en adelante se puede actuar, construir, modificar, las investigaciones realizada por los alumnos de pre grado y sean aplicadas a una realidad que puede tener un carácter circunstancial, antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal.

**TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN** Para la recolección de la información del estudio se utiliza procedimientos enmarcados en la investigación descriptiva, tales como cuestionarios y los resultados obtenidos se cuantifican y se grafican para su interpretación.

En la investigación se emplearon los siguientes instrumentos de recolección de la información:

Cuestionarios para Directivos

Cuestionarios para Docentes

Cuestionarios para Estudiantes

**POBLACIÓN Y MUESTRA** La población en que se desarrollará la presente investigación estará conformada por los directivos, docentes y alumnos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque

La muestra está conformada por 42 alumnos de las diversas facultades, 14 docentes y 06 autoridades de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CON RELACION AL PROBLEMA.**

##### **2.1.1. La Relación Universidad– Empresa.**

Albornoz (1994), afirma que “la única subordinación de la Universidad es hacia el saber, no hacia el mercado y ello es una cuestión de orden axiomático”, más adelante agrega “naturalmente, una Universidad no puede eludir sus responsabilidades sociales y entre ellos satisfacer el mercado, pero la Universidad tiene que ser una institución crítica de sus propias funciones” Según lo anterior, se puede afirmar que la Universidad debe responder a las exigencias del desarrollo de la sociedad, sobre todo en lo concerniente a los países en desarrollo, en los cuales la formación a nivel superior, la actividad de investigación básica que responde a las peculiaridades de la realidad de estos países, así como, la acción profesional hacia la comunidad, en especial, hacia los sectores más afectados por las crisis económicas que dominan a todo el continente, son compromisos ineludibles de una institución que ha respondido a las exigencias políticas del pasado, a solicitudes de formación de personal especializado para las funciones de administración del gobierno, de atención a la salud e incluso de personal técnico profesional para modernizar el aparato productivo del país. Actualmente es necesario considerar dos aspectos:

- a) La búsqueda racional de una relación creadora entre la Universidad y la Empresa, la cual debe estar caracterizada por el reconocimiento de la naturaleza disímil del trabajo y los objetivos de éstas por el respeto de esas singularidades y por la búsqueda de beneficios mutuos;

- b) El otro aspecto, tendrá que ver con la respuesta de las Instituciones de Educación Superior a las solicitudes del nuevo patrón tecnológico, “de un modelo de producción que tenía las rutinas como meta, a un modelo que ve en el constante cambio tecnológico su rutina principal”

Pérez. (1991). Son muy diversas las formas como la relación Universidad-Empresa puede darse; algunas de ellas constituyen parte de la actividad regular de la investigación universitaria, otras obedecen más a las nuevas exigencias del aparato productivo, los desarrollos actuales y potenciales del conocimiento, con asiento privilegiado pero no único en las universidades y los centros de investigación, cuyo personal procede también de estos institutos de educación superior.

### **Los obstáculos y factores determinantes de la relación**

A pesar de los múltiples beneficios derivados de una interacción eficiente entre la universidad y el sector productivo, hay que reconocer que el desarrollo de los vínculos entre estos agentes no es una tarea simple y por demás espontánea. El fortalecimiento y consolidación de las relaciones universidad empresa es un proceso que demanda de esfuerzos continuados, no solo de los agentes directamente implicados, sino de la sociedad en general. No hay que olvidar que en última la universidad y la empresa forman parte de un conjunto más amplio, dinámico y social representado por el Sistema de Innovación en el cual confluyen otros elementos que directa o indirectamente participan en el proceso de relación. En este sentido, la experiencia indica que más allá de las capacidades, características y objetivos específicos que se planteen los sectores productivo y universitario, su interacción viene marcada por condiciones del entorno, en las cuales el gobierno asume un papel protagónico (Smith, 1995; Fernández de Lucio, 1997).

### **2.1.2. Relación de la Universidad con su entorno productivo:**

Es necesaria la reflexión teórica acerca de los esquemas de gestión en un controversial nuevo orden económico mundial y el análisis de la consecuente política de organismos públicos y privados, en función de enfrentarse a las inconsistencias que se han advertido para este reto. Se intenta en el contexto de la relación Universidad y Sector Productivo, advertir acerca de las confrontaciones y complejidades que el nuevo orden económico mundial de la “globalización” se dirige hacia una economía donde se produce para traspasar las fronteras del mercado en un marco de demandas globales, donde las más importantes decisiones se toman con sentido de universalidad, en desmedro de la atención a lo local. En este marco de expectativas externas por atender las demandas del Sector Productivo, y las carencias internas insatisfechas (usuarios intra e interinstitucionales), emerge en la Universidad la necesidad de actualizar Sistemas Tecnológicos comunicacionales y/u operacionales, para ser pertinentes (además de competentes) y abordar estratégicamente ramas de la producción y generación de servicios absolutamente rentables, que satisfagan las demandas externas y cubran las carencias internas insatisfechas. Es la exigencia hacia la producción de bienes y servicios que comienzan a dejar de ser gratuitos para las universidades autónomas, con el ánimo de despertar interés en las comunidades de influencia (asociaciones y cooperativas) de absorber compromisos que antes eran de la inherencia de la Institución Universitaria, sin haber logrado ser eficientes. Por estas razones, en esta investigación, se parte de suponer que las universidades públicas que enfrenten este reto de comenzar a responder por su ineficiencia, deben programar transformaciones y complementar y/o alternar sus actividades, con actuaciones de orientación económica que demanden cambios en la política institucional y en su propia administración, y que contribuyen de manera especial a la solución de la problemática del empleo en sus comunidades de influencia.

Todo ello coloca a la Universidad, como un ente multifacético, que debe volcar fuerzas hacia un nuevo rol, hacia una nueva estructura con nuevas estrategias, que van desde crear como fortaleza la participación y fomento de una función de apoyo y construcción de la economía del país, estimulando la acumulación y distribución de riqueza, hasta promover la ejecución de servicios universitarios en organismos no universitarios, como forma de extender a la sociedad competencias que antes no se contemplaban, pero que el contexto en el que deben moverse las universidades las hace recurrir al traspaso de sus fronteras (internas y externas). Estas actividades se corresponden con lo que se denomina “paradigma tecnológico”, según el cual la universidad adopta un papel preponderante en el desarrollo económico regional y nacional, mediante la propuesta de soluciones a problemas de infraestructura, educación y tecnología; formulando planes y ejecutando además, una política que provea condiciones de producción y prestación de servicios, para atraer a empresas, asociaciones y cooperativas, generar empleo y retener inversiones, entre otras acciones. De alguna forma se puede señalar que la política universitaria de relación con su entorno, está subordinada a estos nuevos esquemas económicos, referidos al modelo de economía capitalista de orden global y al modelo de economía social que conjuntamente con el nuevo paradigma tecnológico, reclaman desde la Universidad una nueva fuerza que mueva los procesos y servicios universitarios. Es así como las propuestas de reforma universitaria, deben estar movidas por la imperiosa y gran necesidad de inserción dentro del ordenamiento económico global-socializado.

En atención a las ventajas comparativas, se demanda de la Universidad que redefina su política de adquisición y generación de equipos físicos y no físicos, que hagan posible su incursión en la complejidad de este entorno económico-social, y que permita medir su efectividad a partir de la reproducción y uso de nuevas tecnologías, nuevos conocimientos ( el llamado KnowHow).

Por lo que, trasladando estas reflexiones a la necesidad de competir y superar a otras instituciones, la tecnología es para una Universidad como Organización, la primera opción estratégica, y por ende la clave en la misión que cumple. De igual forma, la tecnología se entiende como la manera de incorporar trabajo a la producción de bienes o generación de servicios y la principal fuerza que determina márgenes de beneficios e indicadores de crecimiento. Estos enunciados relacionados con tecnología, desarrollo y perpetuidad de un sistema, a través del tiempo, son los que han orientado los supuestos acerca de la asignación de recursos y de mecanismos de mercado (oferta, demanda, clientes, productos y servicios). Bajo esta óptica, toma relevancia la discusión acerca de los factores de producción, oferta y demanda, entre otros, en los espacios en los que se mueve la relación de la Universidad con los Sectores Productivos. La Teoría es muy importante en este tipo de investigación, considerando que el tema es nuevo, que todavía no se ha logrado un marco teórico claro y explícito, sin embargo los aportes sobre el particular es un hecho esperado hace buen tiempo, en este sentido buscamos aportar con los elementos conceptuales importantes para identificar el Capital Intelectual en la Universidad, sobre la base de los conocimientos puestos al descubierto en las organizaciones y la gran posibilidad de adaptación de los mismos para el caso de nuestra investigación. Los más importantes son:

### **2.1.3. El Capital Humano**

Las personas, con todas sus capacidades constituyen el Capital humano, en la Universidad las personas tienen un rol muy importante, si en las empresas los gerentes y directivos por ejemplo eran las personas más significativas del Capital Intelectual de las organizaciones, en la Universidad, son los Docentes y alumnos las personas más importantes del Capital intelectual, junto a ellos están las autoridades y los trabajadores no docentes.

Se ha querido dar mayor relieve a los docentes y alumnos porque estas personas son las que gestan el conocimiento, y en sus manos y cerebros está el éxito de la Universidad, las sesiones en clases son verdaderos laboratorios donde se gesta el conocimiento, donde se considera en forma práctica que la ciencia es generosa, crece al crear nuevos conocimientos especialmente cuando entre las personas existe entendimiento, es preciso que tanto alumnos y docentes comprendan que de su actuar cotidiano depende el progreso y desarrollo del Capital Intelectual en la Universidad. Es importante señalar que tanto docentes como alumnos ganan en un ambiente propicio, los primeros enseñan y los segundos aprenden, en un primer momento cuando el conocimiento pasa de lo tácito a lo explícito, es decir, los docentes con la experiencia que tienen logran internalizar en los alumnos un conjunto de conocimiento que sólo la vida práctica enseña, ante esta actitud entre alumnos se desarrolla más aún el conocimiento en una espiral que la llamamos del Conocimiento, y como la ciencia es generosa, se presentan interrogantes y probables respuestas, que serán replanteados a los docentes, quienes esta vez aprenden de las inquietudes de los estudiantes, y al aprender generan aún más conocimientos, estamos frente a la posibilidad de potenciar un conocimiento en otros muchos cuyo valor depende de las personas que intervienen, de ahí que el Capital humano es muy importante en la Universidad. Cuando al proceso descrito antes se añade la investigación; es decir, cuando se plantean interrogantes que merecen investigación por más simples que sean se está logrando gestar otros u otros tipos de conocimientos, y que de acuerdo a como se desarrolla la ciencia, la cultura y la civilización adquieren su grado de importancia; en un mundo globalizado donde la competencia es el motor principal del desarrollo, las Tecnologías de la información y la comunicación cobran vital importancia, para impulsar el desarrollo y la innovación, en todo orden de cosas.

En los equipos multidisciplinares de investigación conformados exclusivamente por docentes solo se logran nuevas y preciosas investigaciones posiblemente muy útiles para el desarrollo de la ciencia y la cultura, pero si en esos grupos de docentes participan cada vez más los alumnos el grupo de investigación se hace más completo, porque los alumnos incluidos investigan para conocer más su mundo del futuro, están fijos sus ojos en el mañana que les corresponde entonces la investigación toma nueva vida, es necesario que en estos grupos de investigación se preste más atención a las ideas de los alumnos se colabore para que puedan desenvolverse mejor, pues en ellos está el éxito de la empresa llamada investigación. La participación de la Universidad en la sociedad es el principio fundamental de su pertinencia, solo de esta forma podrá comprometerse con el desarrollo de la sociedad, y para ello hay que conocer de cerca su realidad y la mejor forma es participar activamente por medio de la proyección universitaria a la sociedad, permitir que grupos de alumnos se compenetren en la sociedad para vivir su realidad, pretendiendo en cierto grado resolver la problemática de la Sociedad, conocer sus necesidades y reorientar su política de forma permanente, muy especialmente la política laboral, de esta forma se podrá encontrar la pertinencia de la Universidad en la sociedad.

#### **2.1.4. El Capital intelectual**

Dentro de una institución, organización o empresa, el capital intelectual es el conocimiento intelectual de esa organización, la información intangible (que no es visible, y por tanto, no está recogida en ninguna parte) que posee y que puede producir valor. Se trata de un concepto relativamente reciente (hacia 1997 surgen numerosas definiciones de autores como Edvinson y Malone, Steward o Brooking) y se ha trasladado a diferentes ámbitos: al social, a la empresa, e incluso al académico. Entre sus variadas clasificaciones, una de las más aceptadas es la diferenciación de tres grandes bloques: 1. Capital humano.

Se trata de las capacidades, actitudes, destrezas y conocimientos que cada miembro de la empresa aporta a ésta, es decir, forman activos individuales, e intransferibles. Este capital no puede ser de propiedad de la compañía (Edvinsson, 1998).

#### **2.1.4.1. El Capital Intelectual en la Universidad Peruana**

El Capital intelectual es la posesión de conocimientos, estos conocimientos pueden ser tácitos o explícitos, los primeros se refieren a las destrezas adquiridas, a lo largo de toda la vida incluyendo la vida universitaria en el caso que se trata, esto implica una experiencia aplicada, que se lleva a cabo de diferentes maneras. El estudiante universitario de las Universidades Privadas Elitistas en los tiempos modernos, se manifiesta con mayor confianza, su personalidad se vislumbra mejor que si hubiera optado por otra actividad diferente a los estudios universitarios, o comparada con el estudiante de dos o tres décadas atrás, su vida como sus actividades cotidianas se han organizado de tal manera que se puede decir que tiene cierta tecnología organizacional, cada día descubre nuevas formas de actuar y se acostumbra a decidir con mayor firmeza y confianza; es decir, que actúa de acuerdo con cierta técnica, sin embargo esto no es todo sino que también maneja algunas relaciones especiales con otras personas, de manera más apropiada y se espera que en el futuro actúe con ciertas destrezas profesionales. Los docentes de Universidades Privadas Elitistas son muchas veces paradigma de sus alumnos, y desarrollan sus actividades con verdadero profesionalismo, estudian en forma permanente, aprenden incluso cuando enseñan, reconocen que la ciencia es generosa, porque al compartir conocimientos logran adquirir otros nuevos, que logran canalizarlos hacia sus alumnos, sirven muchas veces de guías y orientadores para descubrir y gestar el conocimiento, son las personas que catalizan al evaluar a sus alumnos en todo orden de cosas, y en muchos casos pueden opinar sobre el capital intelectual de sus alumnos.

La disposición de la arquitectura en edificios e instalaciones es la más adecuada para la vida universitaria, en su conjunto proporcionan las comodidades que necesitan los alumnos para desarrollar sus habilidades destrezas y aptitudes así como para llevar una vida digna de recordarse cuando estén fuera de las aulas. Los procesos de enseñanza aprendizaje de evaluación y otros están codificados de tal manera que se encuentra cada elemento donde se ha dejado, los sistemas informáticos están almacenados en software específicos a cuyo acceso se permite solo a las personas más indicadas, por la seguridad de los mismos, constantemente se busca la manera de codificar y decodificar diferentes elementos de tal manera que el sistema educativo en la universidad está seriamente garantizado, se trata de un sistema donde la información es fluida va y viene como el viento, aunque nadie descubre el sentido o dirección que toma, está ahí latente a disposición de quien lo necesite para ser transformada en conocimiento.

#### **2.1.5. Experiencias Internacionales**

Desde hace varios años existe preocupación por el tema de la ciencia, la tecnología y el desarrollo. Más específicamente, una preocupación por la universidad y su función de investigación y si esta investigación se relaciona con el desarrollo de la región o del país.

##### **2.1.5.1. El Instituto Tecnológico De Massachusetts en Estados Unidos**

En Estados Unidos de Norteamérica, resalta el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), creado en 1861 con la idea de poder aplicar distintas ramas del conocimiento a los negocios y la industria. Igualmente, la Universidad de Stanford tiene una influencia similar, pero fundamentalmente orientada a la investigación básica, hoy en día se ha convertido en una universidad de excelencia en lo que se refiere a la aplicación de conocimientos y para la generación de tecnologías.

Tanto el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) como la Universidad de Stanford han generado un número enorme de patentes, de empresas, y de procesos. Es importante acotar que la Universidad de Stanford, cuna de 25 premios Nobel y referente indiscutible en ciencia y tecnología, fue la creadora en 1951 del primer Parque Tecnológico del mundo, el Stanford Research Park. Éste se convirtió en el corazón de Silicon Valley, el entorno más paradigmático de las nuevas tecnologías en el ámbito mundial. En este orden de ideas es interesante señalar, que el sector público (gobiernos federales) contribuyó a través del financiamiento a incrementar el aprovechamiento del conocimiento generado en las universidades. Propiciando con ello, la interacción entre los actores locales (regionales): industrias químicas, electricidad, industrias emergentes, de transporte y las universidades, prestando mayor atención a las demandas de formación de profesionales adecuados a las necesidades de las empresas.

#### **2.1.5.2. El Programa COMETT en La Unión Europea.**

Se observa una tendencia similar, pero a través de programas de participación de países y orientada a la adopción y adaptación de tecnologías dentro de la industria. En la Comunidad Europea sobresale el programa COMETT, el cual plantea la unificación de objetivos, metas y estrategias a través de consorcios y alianzas que provoquen un cambio de actividades en la cooperación de empresas e instituciones de Educación superior. En el mismo orden, la red de Parques Tecnológicos del país Vasco, en su afán de mejorar la competitividad de las empresas, ha suscrito convenios de colaboración con la Universidad de Stanford, la Universidad de Deusto y la Universidad del país Vasco (EuskalEricoUnibertsitatea) . Entre las principales fuentes de riqueza de Europa se encuentra la generación de conocimiento. Sin embargo, la mayoría de los avances quedan encerrados en los laboratorios de las universidades, sin una aplicación práctica que ayude a aumentar la competitividad de las empresas.

En el Estado Español, únicamente el 7% de las Pymes realiza actividades relacionadas con la innovación en cooperación con otras instituciones públicas u otras empresas, cuando la media europea se sitúa en el 11,2%.

Actualmente, todos los esfuerzos para mejorar los niveles de competitividad de la industria pasan por agilizar la relación entre la institución universitaria y el sector privado. Para que esta relación dé sus frutos, es necesario que la empresa comprenda que la universidad es una fuente de conocimiento y que ésta sea consciente de que no puede vivir siempre haciendo publicaciones en revistas de prestigio. En este sentido, la Red de Parques Tecnológicos del País Vasco es consciente de la necesidad de una interrelación entre ambos mundos (empresa y universidad) por el bien y el desarrollo mutuo, por ello, ha suscrito varios convenios de colaboración con universidades nacionales e internacionales. En este marco, el consejero de Industria, Comercio y Turismo, Josu Jon Imaz; el presidente de la Red de Parques Tecnológicos del País Vasco Mauri, Lazkano; el director ejecutivo del CSLI de la Universidad de Stanford y co-fundador de Media X, Keith Devlin; y el director general del Parque Tecnológico de San Sebastián, Manuel Cendoya, han presentado la instalación en Europa del programa Media X del citado centro de educación superior en el Parque Tecnológico guipuzcoano.

Media X es un nuevo programa de investigación multidisciplinar para el desarrollo de la próxima generación de tecnología interactiva, que incluye procesamiento de lenguaje natural, interfaces conversacionales, computación ubicua, juguetes interactivos y entornos de trabajo y aprendizaje colaborativos. Las iniciativas que surgen a raíz de Media X están encaminadas a resolver las complejidades del uso de la tecnología y a hacer que su empleo sea mucho más sencillo y natural.

Esto implica la conjunción de un amplio y complejo entramado de investigaciones interdisciplinarias en áreas como la medicina, la computación, el procesamiento del lenguaje, la ingeniería o la música, así como el establecimiento de alianzas y acuerdos con empresas y entidades gubernamentales. Así mismo, el rector de la Universidad de Deusto, José María Ábrego, y el presidente de la Red de Parques Tecnológicos del País Vasco, MauriLazkano, han suscrito un convenio de colaboración cuyo objetivo es que ambas instituciones lleven a cabo actuaciones futuras en el marco de la innovación y la transferencia de tecnología y conocimiento favorecedoras de la competitividad empresarial. El convenio también contempla la definición y propuesta de planes y programas de formación adecuados al mundo de la empresa y la participación en su implantación y desarrollo. De igual manera, el documento plantea la organización de acciones que fomenten la formación y realización de trabajos prácticos de los alumnos de la Universidad de Deusto, así como la habilitación de aulas en los tres Parques de la Red. La Universidad de Deusto y la Red de Parques Tecnológicos del País Vasco realizarán programas de investigación e innovación conjuntos con la finalidad de generar un esquema de apoyo mutuo que pueda favorecer la creación de iniciativas empresariales.

Otro punto del convenio recoge el interés de ambas instituciones por la difusión y promoción de una cultura innovadora, y la provisión de nuevas formas de acceso a la formación continua. Para esto, se prevé la organización de jornadas, seminarios, grupos de trabajo, cursos y congresos. Esta colaboración entre la Universidad de Deusto y la Red de Parques Tecnológicos del País Vasco ya ha comenzado y existen algunos proyectos en marcha. Así, la Facultad de Ingeniería está trabajando con la empresa Dorlet, en el Parque Tecnológico de Álava, en un proyecto de investigación para el desarrollo de un sistema de video vigilancia y telecontrol en tiempo real, a través de tecnología inalámbrica Wireless LAN.

La Facultad de Humanidades, por su parte, ha firmado un convenio de colaboración en un Proyecto de Investigación con la Asociación Visual Communication Technologies (VICOM tech), centro de investigación que se encuentra en el Parque Tecnológico de San Sebastián. Además, desde la Fundación Deusto se mantienen contactos con el Parque Tecnológico de Bizkaia para la organización de “desayunos tecnológicos” en los que participan tanto profesores de la Universidad de Deusto como directivos de empresas de este Parque.

La Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, España (2007), también se ha unido a esta tendencia de colaboración universidad empresa. Así, se ha suscrito un convenio marco de colaboración entre el citado centro docente y el Parque Tecnológico de Bizkaia, cuyo objetivo es fomentar la transferencia de innovación y tecnología. El fruto inmediato ha sido la instalación de la Unidad de Diseño de Procesos y Sistemas (UDPS) del Departamento de Química Analítica de la UPV/EHU. Este convenio marco prevé, en concreto, desarrollar diferentes líneas de actuación, como son la ejecución de los trabajos de estudio, investigación y asesoramiento que demande el Parque Tecnológico.

### **2.1.5.3. México – Investigación en la Universidad Autónoma de Nuevo León**

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Además de los indicadores clásicos como la magnitud del producto interno bruto y la del ingreso medio por habitante, una de las características propias de los países desarrollados es la enorme cantidad de proyectos que surgen de centros de investigación en las empresas y universidades.

Los avances en la automatización de actividades básicas, entre ellas la agricultura, permiten que en esas naciones la población cuente con más oportunidades de dedicarse al impulso de nuevas tecnologías que luego se venden a los países en desarrollo. Mientras que en las economías industrializadas cobran creciente importancia las actividades con alta rentabilidad intensivas en tecnología (conocimientos), tales como la industria aeroespacial, las ramas intensivas en mano de obra se trasladan cada vez más a países en desarrollo, como en los casos de la industria textil y, más recientemente, la de automotores.

Como en cada país las circunstancias son diferentes, los planes de desarrollo que siguen unos no siempre representan la mejor opción para otros. Un elemento común de los planes exitosos ha sido, sin embargo, el nivel importante de los recursos humanos y de capital asignados a la investigación y desarrollo. La situación de México exige que el camino en pos del desarrollo sea distinto al de otros países, pero en esencia tienen los mismos requerimientos en cuanto al nivel de los recursos humanos y financieros dedicados a la investigación y desarrollo. En ambos renglones el respaldo del gobierno mexicano por medio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) ha sido de enorme importancia, pues apoya con becas los estudios de posgrado y con proyectos de investigación a las instituciones.

Con frecuencia, sin embargo, las áreas de interés de los sectores académico e industrial no han sido las mismas y cada uno alentó proyectos de manera independiente sin considerar la posibilidad de emprender tareas conjuntas. Las necesidades nacionales presentes han suscitado que los centros educativos y las empresas industriales concilien intereses en favor de un beneficio mutuo, por lo que ya no resulta viable la creación de programas basados ciegamente en modelos que funcionan en otros países.

### ***El Programa de Doctorado en Ingeniería de Materiales***

En 1986 grupos de trabajo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de nuevo León (UANL) plantearon, junto con algunas empresas locales, la necesidad de crear un programa de preparación de recursos humanos conforme a los requerimientos de las industrias y del país en general. Un reto así sólo se puede enfrentar con éxito si desde el principio participan todos los interesados. Tampoco basta por sí misma la decisión de contar con un programa de posgrado; en realidad sólo representa el inicio, ya que es necesario determinar el tipo de programa, las características respectivas y los efectos previsibles en la comunidad.

Como primer paso se elaboró un estudio en que se determinaron las áreas de oportunidad, así como los requerimientos de recursos humanos en la educación superior, las del sistema científico-tecnológico nacional y las del sector industrial. También se tomó en cuenta la necesidad cada vez más apremiante de reducir la dependencia tecnológica del exterior e incrementar la capacidad de generación de nuevos conocimientos científicos y soluciones tecnológicas, así como el reto de la competitividad internacional a que se enfrentan las empresas por la apertura de mercados.

Con toda la información reunida, se consideró que un programa de ingeniería de materiales contribuiría a atender dichas necesidades. Para ponerlo en marcha se contaba con el personal necesario, pues en la zona noroeste existían más de veinte especialistas con grado de doctor dispuestos a participar. Varias empresas locales (HYLSA, Metalsa, Fama y Vitrotec), al igual que el Conacyt, se interesaban en apoyar los proyectos de investigación correspondientes.

Existían entonces los recursos humanos y materiales para que la UANL instituyera el Programa de Doctorado en Ingeniería de Materiales, que fue el primero en abandonar la rutina tradicional de traspaso y acumulación de conocimientos para enriquecer el aprendizaje mediante la experiencia de los proyectos de investigación y desarrollo.

Con este enfoque se evita, además, la ejecución de proyectos que son meramente especulativos y tiene la influencia de las modas o los trabajos realizados en otros países.

Las pautas de investigación se definieron de tal manera que los proyectos de la industria local, en lo que respecta a materiales, tengan una presencia permanente. Se busca que los proyectos beneficien a la comunidad, al tiempo que el rigor científico en la asimilación de conocimientos y el manejo de la información proporcione material para los trabajos terminales de los aspirantes al título de doctor en ingeniería con especialidad en materiales.

### ***Vinculación con la industria***

Desde un principio el Programa de Doctorado en Ingeniería de Materiales de la UANL ha tenido una estrecha vinculación con la actividad industrial. Uno de los objetivos del programa es que los investigadores jóvenes realicen tesis de grado sobre temas de interés para la industria y la sociedad mexicanas. Tales trabajos se elaboran en el marco de proyectos específicos que realizan de manera conjunta profesores del programa y personal de las empresas participantes, por lo cual se desarrollan en las instalaciones universitarias o en la industria, según las necesidades de cada proyecto. De manera breve se puede afirmar que el Programa se ha entrelazado con la industria en trabajos que comprenden desde la capacitación de personal para poner en marcha una planta de laminado hasta el apoyo en el desarrollo de tecnología para producir nuevos materiales. El monto total de los proyectos que el Programa ha manejado con la industria asciende a más de 300 000 dólares anuales; el valor de cada uno debe ser menor de 60 000 dólares al año. A continuación se enlistan algunos de los principales proyectos con apoyo industrial en que la profundidad de la investigación generó tesis de grado.

## **Premios de investigación UANL**

El Programa ha obtenido dos importantes reconocimientos institucionales. Uno es el Premio de Investigación UANL 1991 en el área de ingeniería y tecnología por un trabajo de tesis doctoral, "Desarrollo de un modelo matemático de reducción topoquímica de pelets de mineral de hierro", cuya parte experimental se realizó en las instalaciones de HYLSA (División Tecnología), donde se contó con los laboratorios de la empresa y equipos tales como una planta piloto de reducción directa que permitió obtener información clave para validar el modelo.

Es importante destacar que un equipo de ese tipo sólo se puede encontrar en una empresa; sin él resultaría muy difícil probar el modelo que se presentó como trabajo doctoral. También cabe resaltar que la empresa cubrió todos los gastos derivados del proyecto, desde búsquedas bibliográficas y materiales de consumo hasta la operación de los equipos.

Otra tesis doctoral del Programa ganó el Premio de Investigación UANL 1992. El trabajo, "Evolución microestructural de acero refractario HP40+Nb sometido a altas temperaturas", se planteó ante una necesidad específica de la empresa HYLSA (División Tecnología). El desarrollo teórico-práctico respectivo generó material para una tesis de maestría, pero la profundización del estudio fue tal que se convirtió en una contribución de nivel doctoral. Al igual que el trabajo anterior, la empresa financió el proyecto y los alumnos recibieron apoyo del Conacyt.

Una de las ventajas de trabajar en proyectos industriales es, sin duda, el contacto con personas que ponderan los resultados de la investigación desde un punto de vista empresarial y a quienes la perspectiva universitaria les transmite el interés por la investigación y la búsqueda del conocimiento.

### ***Envío de alumnos por empresas***

La confianza de las empresas en que los conocimientos adquiridos por los alumnos, junto con la experiencia derivada del trabajo de tesis, son útiles para el desarrollo de la industria se manifiesta en las comisiones de personal del área de investigación para que cursen estudios de posgrado en el Programa de Doctorado en Ingeniería de Materiales.

### ***Contribuciones para la construcción de una planta industrial***

En el marco de un convenio con el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Grupo Industrial Peñoles se ejecutó un proyecto sobre la electrofusión de magnesita cuyos resultados proporcionaron información suficiente para una tesis de grado de maestría. La información se utilizó, además, en el arranque una nueva planta del Grupo Peñoles para producir magnesita electrofundida. Actualmente esta empresa participa en un proyecto del Preain cubierto por dos alumnos: uno aspira al título de maestría y el otro al de doctorado.

### **Comentarios finales**

El reconocimiento de la comunidad científica hacia el Programa se pone de relieve con la decisión del Conacyt de incluirlo en su Padrón de Programas de Calidad, con lo que se tiene acceso a los apoyos respectivos (becas, colegiaturas, apoyo de infraestructura). Actualmente cuentan con aval dos proyectos del Preain, dos más de apoyo a la infraestructura física y uno del Programa de Apoyo a la Ciencia en México (Pacime), cuyo monto suma más de 1.2 millones de dólares. Merced a estos apoyos, el Programa contará con un laboratorio de pruebas mecánicas y otro de microscopía electrónica.

Sin duda la convergencia de condiciones propicias tales como las instalaciones adecuadas en la propia Universidad, la presencia de especialistas comprometidos, el respaldo gubernamental por medio del Conacyt y el ánimo empresarial para continuar apoyando proyectos de investigación y desarrollo, permite que el Programa cumpla la responsabilidad de formar investigadores de alto nivel profesional que con su capacidad creativa e innovadora contribuyan al desarrollo tecnológico de los sectores público y privado. El Programa de Doctorado en Ingeniería de Materiales se entrelazan, mediante la investigación básica y aplicada, la educación superior y la industria mexicana conforme a los requerimientos dinámicos del país y las necesidades del desarrollo económico y social regional.

#### **2.1.5.4. La Bioindustria en Japón**

En 1994, la población de Japón era de 125 033 542 habitantes y ocupaba el séptimo puesto mundial después de China, India, Estados Unidos, Rusia, Indonesia y Brasil. En relación con su pequeña superficie, el país tenía, por lo tanto, una alta densidad de población: 330 personas por Km<sup>2</sup>.

Comparado con otros países desarrollados, Japón es muy dependiente de la importación de productos alimenticios y combustibles. Por otro lado, es imposible aumentar la superficie dedicada al cultivo, puesto que su mayor parte está destinada a vivienda.

En 1960, la población de trabajadores dedicada a actividades agrícolas era de 26,8%, porcentaje que disminuyó hasta 5,5% en 1992. El área aprovechable para cultivos se redujo en 20%. No obstante el crecimiento de la producción debido al avance tecnológico en los cultivos, el uso de fertilizantes, herbicidas e insecticidas, y la automatización de los procesos de producción, a Japón le es imposible producir una cantidad de alimentos suficiente para su población.

El desarrollo de la biotecnología permitió mejorar los cuidados de salud, aumentar la eficiencia de procesos industriales de transformación de materia prima y elaboración de alimentos, y resolver problemas de contaminación. Japón es conocido como uno de los países donde el desarrollo biotecnológico en algunos sectores es extraordinario.

Gran parte del éxito en el desarrollo de la biotecnología depende de factores como:

- Infraestructura para el desarrollo de la ciencia y la tecnología
- Recursos humanos preparados para tal fin
- Control gubernamental
- Ayuda del estado para investigación y desarrollo
- Nivel de desarrollo de las industrias afines a la bioindustria, sin cuyo soporte no es posible su crecimiento
- Coordinación del trabajo entre el estado, empresas privadas, universidades e institutos de investigación
- Cooperación internacional
- Desarrollo económico y cultural

Prácticamente inexistente 20 años atrás, en la biotecnología se invierten en la actualidad entre 8,000 y 10,000 millones de dólares estadounidenses en investigación y desarrollo en todo el mundo. En este sentido, los Estados Unidos de Norteamérica contribuyen con 50%, Europa con 25% y Japón con 20%. Asimismo, el sector privado aporta 75% de los recursos y el sector gubernamental, 25%.

Durante 1995, las ventas en el mundo alcanzaron la suma de 9 300 millones de dólares en el campo de la biotecnología, con una inversión de 7,700 millones en investigación y desarrollo, y un capital de 52 000 millones para pagar los empleos de alrededor de 108 000 personas. En 1996, esta última cifra ascendió a 140 000 personas. Se estima que para el año 2000 las ventas alcanzarán la cifra de 80 000 millones de dólares.

Los sectores farmacéutico y agrícola son los más desarrollados. Desde 1995, el incremento anual mundial de productos farmacéuticos fue de 44% para vacunas y 21% para fármacos de uso medicinal. El número de compañías aumentó en 11% durante el mismo periodo.

El gran progreso de Japón en el desarrollo de la biotecnología, se debe a la importancia asignada a la investigación básica y a la aplicación de sus resultados, acompañado por una constante formación de recursos humanos. A este objetivo contribuye también una importante acción conjunta entre el gobierno del país, la industria privada, y los científicos, que trabajan para la obtención de productos de alta calidad y gran valor local y mundial. Un índice de los resultados alcanzados lo constituyen, entre otros, el elevado nivel tecnológico actual y el número de patentes relacionadas, por ejemplo, con la ingeniería genética.

El Ministerio de Industria y Comercio Internacional considera a la biotecnología como una de las tres tecnologías fundamentales a través de las cuales Japón puede confiar su ingreso al siglo XXI. Las otras dos tecnologías son las relativas a nuevos materiales y a la microelectrónica. La biotecnología constituye un camino para minimizar el uso de energía, maximizar el valor de los alimentos, tratar residuos industriales, etc.

#### **2.1.5.5. Venezuela, la Universidad y su vinculación con el sector Industria del país.**

En Venezuela, el papel de las universidades en el desarrollo tecnológico y su vinculación con el sector industrial del país se ha visto facilitado mediante la creación de unidades interfaz (universidad-industria, fomento tecnológico), los parques tecnológicos, el postgrado de Propiedad Intelectual de la Universidad de Los Andes (pionero en América Latina) y el cambio de paradigma del CONICIT (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas) en la transferencia y negociación de tecnologías, contribuyendo a minimizar el aislamiento vivido en los últimos 10 años entre las universidades, la industria y su entorno social.

#### **Parques tecnológicos**

El parque tecnológico es el espacio que genera la universidad para que aparezcan empresas, dispuestas a absorber el conocimiento universitario como el factor de su crecimiento o desarrollo sostenible como empresas competitivas, es decir mediante la creación de una cultura tecnológica que eleve la competitividad. El concepto de parque tecnológico se inscribe dentro de un proceso amplio de vinculación de la universidad con el rumbo que sigue el desarrollo integral del país.

Con el apoyo del sector universitario, el parque tecnológico tiene acceso permanente al envidiable espectro de especialidades que en ellas se agrupan actuando como una corporación especializada en la generación y consolidación de pequeñas empresas de corte tecnológico.

Como ejemplo, la Corporación Parque Tecnológico de Mérida tiene el apoyo de la Universidad de Los Andes (ULA); entre sus objetivos destacan:

- Una generación de tecnología: fortalecer y desarrollar una capacidad propia de investigación y desarrollo tecnológicos en áreas seleccionadas;
- El desarrollo de mecanismos de vinculación para facilitar la transferencia de resultados de I&D al sector productivo;
- La restación de atención integral a la pequeña y mediana industria en el contexto de una política regional de desarrollo y fortalecimiento tecnológico.

Entre los servicios que prestan los parques tecnológicos destacan:

- la incubación de empresa;
- la utilización de los recursos disponibles en su entorno tecnológico;
- la búsqueda de financiamiento;
- la gestión de proyectos de I&D;
- el desarrollo de tecnología;
- el apoyo bibliográfico;
- la organización de eventos;
- la infraestructura física.

#### Postgrado en Propiedad Intelectual

La universidad de Los Andes (ULA) creó en 1994 un programa académico dedicado fundamentalmente a la formación de los recursos humanos necesarios en materia de Propiedad Intelectual a fin de enriquecer y fortalecer esa área en el país. Hasta la fecha han culminado satisfactoriamente la formación académica más de 70 cursantes, no sólo de Venezuela sino de otros países latinoamericanos tales como Cuba, Ecuador, Perú y Colombia.

Otro aporte digno de desatracar, son los trabajos de investigación realizados, los cuales han aportado tópicos de interés a las discusiones que se llevan a cabo actualmente en el país sobre reformas jurídicas en materia de propiedad intelectual.

### **CONICIT**

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) es una institución gubernamental venezolana, adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología, que tiene entre otras tareas el prestar asistencia a los investigadores y apoyar la actividad inventiva. Dicho apoyo se cristaliza mediante la asistencia técnica y financiera para el desarrollo de sus investigaciones e innovaciones, facilitando el enlace entre el investigador y la industria.

Otra de las políticas del CONICIT en materia de fomento de la innovación tecnológica está orientada a la creación de un clima innovador positivo a nivel nacional, en el cual destaca la concientización acerca de la importancia de la innovación tecnológica en el desarrollo industrial y económico del país. Dichas campañas de concientización abarcan todos los niveles socio-económicos incluyendo escuelas especializadas y técnicas, universidades, cámaras de comercio e industrias regionales y la propia administración pública. Para alcanzar el éxito en el desarrollo de estas políticas, el CONICIT edita revistas y periódicos informativos, documentales sobre ciencia y tecnología, organiza talleres y conferencias, fomenta y sostiene centros de información y documentación tecnológica y patrocina el reconocimiento de investigadores e innovadores a través de la organización de concursos anuales.

El objetivo central del Centro es seleccionar, adquirir, procesar, almacenar y divulgar materiales y recursos documentales y de información, relacionados con la política, gestión y fomento de la ciencia y la tecnología, mediante la oferta y promoción de productos y servicios de información pertinentes y oportunos, a los miembros de la institución, a otros organismos públicos y privados, a los investigadores y especialistas del sector científico y tecnológico.

El CONICIT, en cumplimiento al mandato de la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC), ejecuta el proyecto RIIV, la Red de Información Industrial de Venezuela (RIIV), el cual es un sistema concebido para proveer servicios de información en forma eficaz y oportuna a la industria y al empresariado en general, utilizando herramientas modernas de gestión de servicios informativos y últimas tecnologías de computación y comunicaciones.

### **INTEVEP**

El Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo, es una filial de Petróleos de Venezuela (PDVSA) creada en 1974 con el propósito de fortalecer la capacidad tecnológica de la industria venezolana de los hidrocarburos, a través de la investigación básica orientada, investigación aplicada y desarrollo; servicios técnicos especializados, ingeniería conceptual y básica, información y asesoría. En tiempos recientes, INTEVEP ha experimentado un profundo proceso de transformación que contempla la ampliación de su cartera de clientes más allá de los habituales representados por Petróleos de Venezuela y sus filiales.

En este contexto, ha diseñado una nueva estrategia de posicionamiento a nivel nacional e internacional, fundamentada en una amplia oferta tecnológica de la más alta calidad.

Esta filial desarrolla proyectos de investigación cuyos resultados son aplicados a las diversas fases del negocio de los hidrocarburos, generando un acervo tecnológico capaz de competir a nivel internacional.

La organización de este instituto cuenta con una unidad encargada de llevar a cabo actividades vinculadas a la captación y valorización tecnológica. El objetivo principal de esta unidad es proteger de manera adecuada la tecnología desarrollada, y determinar el impacto y la potencialidad que tendrá esta tecnología, tanto en la actividad productiva a la cual será aplicada como sobre los mercados vinculados con dicha actividad. Desde su fundación, a INTEVEP le han otorgado 480 patentes y 178 registros de marcas comerciales en áreas tales como perforación, gas, exploración, emulsiones, lubricantes, petroquímica, destilados, gasolina, catálisis y crudos pesados.

Dichas patentes le han sido otorgadas no sólo en Venezuela, sino también en Alemania, Brasil, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Suiza, Australia, China, Dinamarca, Bélgica, Corea entre muchos otros. Adicionalmente se han introducido solicitudes de patente, las cuales están en proceso de aprobación. Una de las tecnologías patentadas más representativas de INTEVEP es el combustible fósil que se produce de bitumen natural mezclado con agua, denominado comercialmente como Orimulsion®. Este combustible ha sido usado ampliamente a nivel comercial, comprobándose su valor como alternativa económicamente atractiva para la generación de electricidad. Las vastas reservas de Venezuela (42 millones de toneladas de bitumen natural) garantizan el suministro confiable de Orimulsion® hasta bien entrado el siglo XXII.

### **Organización EUREKA**

EUREKA es una fundación sin fines de lucro, cuya orientación ha sido la de canalizar la creatividad de una gran cantidad de venezolanos, realizando anualmente los llamados Salones EUREKA. Dichos salones constituyen un importante apoyo para los inventores, ya que permiten, a través de exposiciones y/o concursos de inventores, dar a conocer sus invenciones o en el caso de empresas privadas, sus adelantos tecnológicos, es decir, mostrar los resultados tangibles que se están produciendo a nivel nacional. Así mismo dichos salones, contribuyen a establecer un contacto directo entre los inventores y los potenciales usuarios de la tecnología desarrollada.

#### **2.1.5.6. La Investigación en el Perú**

En nuestro país el Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial UNMSM la industria sostenible en el Perú: reto para el desarrollo nacional La actividad industrial en el Perú es todavía insuficiente y poco agresivo para fomentar el desarrollo de nuestra nación, sin embargo poco o nada se ha hecho por los sectores correspondientes para ser considerados como una actividad estratégica de desarrollo ni mucho menos estar dentro de la agenda de urgencias del gobierno. Durante los últimos años conforme la actividad manufacturera fue avanzando por el empuje de quienes se dedican a esta actividad en pequeña escala (las micro y pequeñas empresas), se han producido cambios de diversificación de Productos pero con el preocupante sesgo hacia la copia o productos poco relevantes para un desarrollo sostenible de un país tercermundista como el Perú.

Hoy el mercado de libre competencia en países en vías de desarrollo es un arma de doble filo sobre todo cuando nos encontramos con una industria nacional totalmente desprotegida, sin ningún tipo de metas y objetivos concretos, sin ningún horizonte claro como estrategia de desarrollo nacional, con impuestos asfixiantes y recesión galopante que sin duda llevan al endeudamiento y la desocupación como producto de los despidos por paralizarse grandes infraestructuras industriales y las que operan solo están funcionando en un 40% como máximo de su total capacidad. Pero si se hace un análisis auto crítico de la situación actual y la historia de la actividad manufacturera en nuestro país, no se debe olvidar que casi nada está hecho, es decir esta todo por hacer, pues no se tiene una política de investigación y desarrollo industrial coherente y secuencial evolutiva de las tecnologías industriales, pues quienes hacen esta actividad se encuentran sin un plan maestro general por lo que sus avances en la investigación es desordenada e ínfima terminando por desaparecer con el tiempo, por otro lado los recursos humanos nunca se ha fomentado, por el contrario se olvida y se utiliza (explota) sin ningún plan a mediano y largo plazo volviendo a quienes están en estas actividades en instituciones cortoplacistas. Se dejó establecido los "Los cinco documentos de Río de Janeiro", los cuales se citan:

"La Agenda 21, en la Cumbre del Río de Janeiro del año 1992, se desarrolló el conjunto de normas tendentes al logro de un desarrollo sostenible desde el punto de vista social, económico y ecológico"; "Una Declaración de Principios para orientar la gestión, la conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques, esenciales para el desarrollo económico y para la preservación de todas las formas de vida. "La Agenda 21 plantea opciones para luchar contra la degradación de la tierra, el aire y el agua, así como para la conservación de los bosques y de la diversidad de especies. Trata de la pobreza y el consumo excesivo, de la salud y la educación, de las ciudades y los granjeros.

A todos nos incumbe una función: a los gobiernos, a las empresas, a los sindicatos, a los científicos, a los docentes, a los pueblos indígenas, a las mujeres, a los jóvenes y a los niños. En la Agenda 21 no se soslayan el sector de los negocios; se dice que el desarrollo sostenible es el cauce para luchar contra la pobreza y la destrucción del medio ambiente".

"En principio, quien contamina debería sufragar el costo de la contaminación. A fin de disminuir el riesgo de eventuales efectos perniciosos para el medio ambiente, debería procederse a una evaluación ecológica antes de poner en práctica proyectos que podrían tener efectos nocivos para el entorno. Los gobiernos deberían disminuir o eliminar los subsidios que no favorezcan el desarrollo sostenible".

### COMERCIO E INDUSTRIA

El comercio y la industria; incluidas las empresas transnacionales, desempeñan una función crucial en el desarrollo social y económico de un país. Un régimen de políticas estables estimula al comercio y a la industria a funcionar en forma responsable y eficiente y a aplicar políticas de largo plazo. La prosperidad constante, un objetivo fundamental del proceso de desarrollo, es principalmente el resultado de las actividades del comercio y la industria. Las empresas comerciales, grandes y pequeñas, de los sectores estructurados y no estructurados, proporcionan oportunidades de intercambio, empleo y subsistencia. Las oportunidades comerciales que se abren a las mujeres contribuyen a su desarrollo profesional, al fortalecimiento de su función económica y a la transformación de los sistemas sociales. Así mismo deberían reconocer cada vez más que la ordenación del medio ambiente es una de las principales prioridades de las empresas y un factor determinante clave del desarrollo sostenible.

## **AREAS DE PROGRAMAS**

### **A. Fomento de una Producción Limpia**

Cada vez se reconoce en mayor medida que la producción, la tecnología y la gestión que utilizan los recursos de manera ineficaz crean residuos que no se vuelven a utilizar, desechan desperdicios perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente y fabrican productos que, una vez utilizados, tienen otras consecuencias y son difíciles de reciclar, tienen que ser sustituidos por tecnologías, sistemas de ingeniería y prácticas de gestión idóneas y técnicas que reduzcan al mínimo los desechos a lo largo del ciclo de vida del producto. El concepto de producción limpia entraña un esfuerzo por lograr la mayor eficacia posible en cada una de las etapas del ciclo de vida del producto. La aplicación de este concepto mejoraría la competitividad general de la empresa.

#### ***Objetivos***

Los gobiernos, las empresas y las industrias, incluidas las empresas transnacionales deberían tratar de aumentar la eficacia de la utilización de los recursos, incluido un aumento de la reutilización y del reciclado de los desechos, y reducir la cantidad de desechos por unidad de producto económico.

#### ***Actividades***

Los gobiernos, el comercio y la industria, incluidas las empresas transnacionales, deberían reforzar las asociaciones para aplicar los principios y criterios del desarrollo sostenible.

Los gobiernos deberían seleccionar y aplicar una combinación pertinente de instrumentos económicos y medidas normativas tales como leyes, legislaciones y normas, en consulta con el comercio y la industria, incluidas las empresas transnacionales, que fomentaran la utilización de sistemas limpios de producción, con especial consideración para las empresas pequeñas y medianas. También deben alentarse las iniciativas privadas voluntarias. Debería alentarse al comercio y a la industria, incluidas las empresas transnacionales, a: Informar cada año sobre sus actividades relacionadas con el medio ambiente y sobre la utilización de energía y de recursos naturales.

Los gobiernos deberían promover la cooperación tecnológica y técnica entre empresas que abarcan la selección, evaluación, investigación y desarrollo, gestión, comercialización y aplicación de técnicas limpias de producción y la industria debería incluir políticas de producción limpia en sus operaciones e inversiones, teniendo también en cuenta su influencia en los abastecedores y consumidores.

Las organizaciones internacionales deberían aumentar las actividades de educación, formación y sensibilización en lo relativo a una producción limpia en colaboración con la industria, las instituciones docentes y las autoridades nacionales y locales pertinentes. Como el Centro Internacional de Información sobre Procesos de Producción menos Contaminantes (ICPIC) del PNUMA, el Banco de Información Industrial y Tecnológica (INTIB) de la ONUDI y la Oficina Internacional para el Medio Ambiente (IEB) de la CCI, y deberían establecer redes de sistemas nacionales e internacionales de información.

## **B. Fomento de la responsabilidad empresarial**

El espíritu empresarial es una de las fuerzas impulsoras más importantes para conseguir innovaciones, aumentar la eficiencia del mercado y responder a los retos y a las oportunidades. En particular, los pequeños y medianos empresarios desempeñan un papel muy importante en el desarrollo social y económico de un país. Con frecuencia son los principales impulsores del desarrollo rural, puesto que aumentan el empleo no agrícola y proporcionan los medios transitorios necesarios para mejorar la capacidad de subsistencia de las mujeres. Los empresarios responsables pueden desempeñar una función importante en lo relativo a mejorar la eficacia de la utilización de los recursos, reducir los riesgos y peligros, reducir al mínimo los desechos y preservar las características del medio ambiente.

### ***Objetivos***

Se proponen los siguientes objetivos:

- a. Fomentar el concepto de gerencia responsable en la gestión y, utilización de los recursos naturales por parte de los empresarios.
- b. Aumentar el número de empresarios que hagan suyas las políticas del desarrollo sostenible y las apliquen.

### ***Actividades***

Los gobiernos deberían fomentar el establecimiento y las operaciones de empresas administradas de manera sostenible. Para conseguirlo, deberían aplicar medidas reguladoras, ofrecer incentivos económicos y modernizar los procedimientos administrativos para velar por la máxima eficiencia en el momento de considerar la aprobación de solicitudes, con objeto de facilitar las decisiones sobre inversión, el asesoramiento y la asistencia con información, el apoyo infraestructural y una gestión responsable.

Los gobiernos, en colaboración con el sector privado, deberían fomentar el establecimiento de fondos de capital de riesgo para los proyectos y programas de desarrollo sostenible.

En colaboración con el comercio, la industria, instituciones docentes y organizaciones internacionales, los gobiernos deberían apoyar actividades de capacitación en los aspectos ecológicos de la gestión de empresas. También debería prestarse atención a los programas de aprendizaje para los jóvenes. Debería alentarse al comercio y a la industria, incluidas las empresas transnacionales, a establecer políticas a nivel mundial sobre el desarrollo sostenible, a poner a disposición de las compañías afiliadas que pertenezcan en buena parte a la empresa matriz, situadas en países en desarrollo, tecnologías ecológicamente racionales, sin imponer recargos externos extraordinarios, a alentar a las compañías afiliadas en el extranjero a que modifiquen los procedimientos con objeto de que reflejen las condiciones ecológicas locales y a compartir las experiencias con las autoridades locales, los gobiernos y las organizaciones internacionales.

Las grandes empresas comerciales e industriales, incluidas las empresas transnacionales, deberían considerar la posibilidad de establecer programas de asociación con las pequeñas y medianas empresas para contribuir a facilitar el intercambio de experiencias en materia de gestión, de desarrollo de mercados y conocimientos tecnológicos, cuando proceda, con la asistencia de organizaciones internacionales.

El comercio y la industria deberían establecer consejos nacionales para el desarrollo sostenible y contribuir a fomentar las actividades empresariales en los sectores estructurado y no estructurado. Debería facilitarse la inclusión de mujeres empresarias.

El comercio y la industria, incluidas las empresas transnacionales, deberían aumentar la investigación y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y de sistemas de ordenación del medio ambiente en colaboración con instituciones docentes, científicas y de ingeniería, utilizando los conocimientos autóctonos cuando proceda. El comercio y la industria, incluidas las empresas transnacionales, deberían garantizar una gestión responsable y ética de los productos y procesos desde el punto de vista de la sanidad, la seguridad y el medio ambiente. Para conseguirlo, el comercio y la industria deberían aumentar la autorregulación, orientados por códigos, reglamentos e iniciativas pertinentes, integrados en todos los elementos de la planificación comercial y la adopción de decisiones, y fomentando la apertura y el diálogo con los empleados y el público.

Las instituciones de ayuda financiera multilaterales y bilaterales deberían seguir alentando y apoyando a los pequeños y medianos empresarios que realizaran actividades de desarrollo sostenible. Los organismos y las organizaciones de las Naciones Unidas deberían mejorar los mecanismos de los procesos de formulación de políticas y estrategias, y las aportaciones del comercio y la industria, para que se tuvieran más en cuenta los aspectos ambientales en las inversiones extranjeras.

Las organizaciones internacionales deberían aumentar su apoyo a la investigación y el desarrollo en lo relativo al mejoramiento de los requisitos tecnológicos y administrativos para el desarrollo sostenible, en particular por lo que respecta a las pequeñas y medianas empresas de los países en desarrollo.

### **2.1.6. Las industrias sostenibles**

En América Latina y en el Perú la sostenibilidad se suele relacionar con solo tres aspectos los mismos que se han difundido poco a poco entre los actores principales de las instituciones públicas y privadas así como la sociedad civil, estos tres pilares a las cuales se hace referencia involucran el impacto económico, impacto social e impacto ambiental dentro de las actividades industriales a nivel primario o especializado para dar un valor agregado al producto resultante de la actividad por procesos. Sin embargo existe en realidad cinco pilares fundamentales que es aquella que planteamos en este artículo y que en países como los aquellos del viejo continente se plantean aparte de los tres mencionados, dos más que se añaden los cuales son el impacto de calidad y el impacto ergonómico, este último que involucra el control y la prevención de riesgos tanto internos como externos a la infraestructura industrial.

1. Impacto Social - Desarrollo Social de entorno circundante.
2. Impacto Económico - Rentabilidad demostrada.
3. Impacto ambiental - Equilibrio entre lo negativo y lo positivo de los impactos.
4. Impacto de calidad - Satisfacción total del cliente interno y externo.
5. Impacto de seguridad y riesgo:
  - \* Seguridad e higiene industrial.
  - \* Control de Microclimas en estaciones de trabajo.
  - \* Identificación y control de riesgos en estaciones de trabajo.
  - \* Prevención de riesgos en estaciones de trabajo.

Pero otro de los factores más importantes de las cinco razones de la sostenibilidad, en este caso particular para las industrias sostenibles, es el factor que integra a cada uno de estos pilares el cual se denomina LA ADMINISTRACIÓN TOTAL que proviene del inglés "total management" TM utilizado por algunos empresarios como la Filosofía de la Administración total. Tal es así el caso que grandes visionarios como A. Toffler entre otros vaticinan el advenimiento de la cuarta ola, es decir la TM que involucra las variables siguientes:

- Clientes totalmente satisfechos (Impacto de calidad)
- Trabajadores total mente satisfechos y 100% productivos (Impacto ergonómico)
- Rentabilidad económica formidable (Impacto económico)
- Cuidado del medio físico externo (Impacto ambiental)
- Desarrollo social planificado (Impacto social)

Si observamos cada uno de estas variables, están íntimamente relacionadas con las cinco razones fundamentales de la sostenibilidad y estas son los pilares fundamentales que hoy deben cumplir las industrias para considerarse como industrias sostenibles, en el Perú poco o nada se ha hecho para la sostenibilidad de las industrias ya sea por descuido de la sociedad civil, de los propios industriales o también como por descuido del gobierno al no establecer políticas claras de desarrollo sostenible de la nación.

## **El Desarrollo Sostenible**

El papel de las industrias en el Perú al igual que en cada país en vías de desarrollo es la de impulsar y fomentar el desarrollo sostenible para que mediante la planificación a mediano y largo plazo un país tercermundista deje de serlo, pero esto depende de muchos factores como una adecuada política de Investigación y Desarrollo tecnológico, una adecuada política de fomento de los recursos humanos así como de los recursos energéticos y naturales, integrados por la práctica de una economía de desarrollo sostenible donde deben converger el sector privado, El gobierno, Las Universidades y la Sociedad civil.

Para fomentar el desarrollo sostenible, tal como lo ordena el mandato de la Cumbre de Santa Cruz de 1996, donde se establecen los siguientes principios del desarrollo sostenible.

Proactividad: La participación pública requiere que los gobiernos y la sociedad civil tomen iniciativas en concordancia con sus respectivos papeles para desarrollar su potencial máximo y enriquecer el proceso de toma de decisiones para el desarrollo sostenible.

Inclusión: La plena inclusión de todos los interesados y/o afectados por temas de desarrollo sostenibles esencial para lograr soluciones durables. Se debe realizar esfuerzos especiales para incluir la participación del sector privado, y para crear igualdad de oportunidades para las mujeres, y los grupos vulnerables tales como las poblaciones indígenas, los jóvenes, minorías en desventaja racial o étnica y otros grupos tradicionalmente marginados.

Responsabilidad compartida: Los gobiernos y la sociedad civil deberían compartir equitativamente los compromisos, costos y beneficios del desarrollo.

Apertura a través de todo el proceso: La participación extensa y continua durante todo el proceso de diseño, ejecución y evaluación de proyectos, políticas o programas, inspira nuevas ideas y conocimiento, legitima las decisiones y enriquece los resultados. Un proceso de toma de decisiones que sea abierto a incluir aportes en todas sus fases, puede beneficiarse de ajustes cuando sea necesario responder a nueva información o circunstancias.

Acceso: La participación de la sociedad civil en decisiones sobre desarrollo es fundamental para lograr soluciones duraderas. Para participar en forma efectiva, los ciudadanos deberían tener acceso oportuno en los diversos niveles de gobierno, a la información, y al proceso político y al sistema judicial.

Transparencia: Alianzas productivas entre la sociedad civil y el gobierno requieren que ambos sean confiables y transparentes. La transparencia de todas las partes involucradas en un proceso de toma de decisiones facilita una participación más significativa al asegurar que las motivaciones y objetivos sean explícitos y que toda la información necesaria sea confiable y disponible oportunamente.

Respeto por los aportes del público: La participación ciudadana solo será efectiva y eficiente si existe la seguridad que, en el proceso de toma de decisiones, las contribuciones derivadas de la implementación de diversos mecanismos para la participación son evaluadas, analizadas y consideradas adecuada y oportunamente.

## **CRECIMIENTO ECONÓMICO INDUSTRIAL EN EL PERÚ**

Indicadores económicos al 2001 en el Perú.

**PBI:** Crecimiento 3.6%, aumentó a 3.8% respecto al año anterior.

**El valor del PBI:** US\$ 53,928 Millones y el año anterior fue US\$ 51,963 Millones.

**Inflación:** 3.7% y una cifra igual para el año anterior.

**Tazas de Interés:** 26.5%

**Déficit Fiscal:** 3.0% y 3.1% en el año anterior.

**Exportaciones:** US\$ 7,002 Millones y US\$ 6,113 Millones

**Importaciones:** US\$ 7,334 Millones contra US\$ 6,729 Millones del año anterior.

**Deuda Externa:** US\$ 27,745 Millones.

## **SECTOR AGROINDUSTRIA**

Las industrias en el Perú están relacionadas en un porcentaje significativo con el sector de la Agroindustria, siendo uno de las variables principales del crecimiento industrial, esto se refleja en los 250 productos agroindustriales que exporta nuestro país.

### **Productos conservados**

Representan el 60% de la exportación de alimentos no tradicionales entre ellos destacan los espárragos, pepino, pepinillo, fresas, aceitunas y frijoles.

### **Preparados alimenticios**

Están incluidos en este rubro la leche evaporada, pastas, cerveza, sopas liofilizadas, almidón de maíz, caramelos, leche condensada, concentrado de proteína, salsa de tomate, chocolates, gomas de mascar, harina, otros.

### **Aceites vegetales**

Principalmente los aceites de soya, de palma y oliva.

### **Jugos de fruta**

De maracuyá, toronja y piña.

### **Frutas sin procesar**

Principalmente, el mango, mandarinas, limón, naranjas, toronja, uvas, paltas, piña, castaña, melón, plátanos, pepino dulce, nuez, pecanas, almendra de palma, sandía, manzana, pasas, frambuesa, higos, dátiles, cocos, maní y café.

### **SECTOR MINERO**

El Perú es uno de los siete países con mayores recursos mineros, siendo los principales minerales el cobre, oro, plata, plomo, zinc, hierro, y estaño, que juntos suman aproximadamente el 95% del valor de la producción minera y generan el 46 % de las divisas por exportación.

Al cerrar el año 2001 la minería metálica registro un crecimiento de 3.8% en relación al año anterior. La producción de cobre alcanzó las 401,000 toneladas métricas con un registro mayor de 1.8% al año anterior, las minas de estaño reportaron 38,200 toneladas métricas con un crecimiento del 22%, el hierro registro 2.7 millones de toneladas métricas el mismo que significó una caída del 1 %. El oro continua con su tendencia creciente del 3.2 % con una producción de 129,400 kilogramos, por otro lado la plata creció en un 9.3% con un total de 2.5 millones de kilogramos; el zinc tuvo un leve crecimiento del 1.2%, registrándose 727, 100 toneladas métricas, mientras que la producción de plomo llegó a los 253,500 toneladas métricas.

### **SECTOR DE ENERGÍA**

Se estima que el gas de Camisea, ubicada en el Cuzco, cuenta con reservas de gas natural de 7.4 billones de pies cúbicos.

**Exportaciones:** (Millones de dólares FOB)

Minería 2,977

Pesquero 601

Agro 282

Petróleo y derivados 267

**Sector Industrial:** (Millones de dólares)

Agroindustria 430

Pesquería 190

Textil 160

Confecciones 414

Químico 168

Minería 51

Sidero-Metalúrgico 198

Metal-mecánico 75

Madera y Papel 100

Artesanías 1

**2.1.7. El papel de la sociedad nacional de industrias**

Lo que se propone es, que la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) establezca una red de comunicación con sus agremiados, que permita una mayor difusión de sus actividades y cómo favorece la actividad que realizan en cada uno de sus agremiados así como el desarrollo del país y cuánto empleo produce a favor de los desocupados. Al mismo tiempo, promocionaría su imagen institucional, estaría también cumpliendo con una de sus estrategias de ventas del plan de marketing para colocar sus productos en el mercado nacional. Son muy pocas las instituciones en el Perú que realizan estos planes de acción, pese a estar establecido en sus estructuras organizativas, sus estatutos y sus reglamentos.

Al difundir a la sociedad civil, es decir al mercado globalizado nacional se cumple con el principio de comunicación acceso a la información por parte de la sociedad civil que contempla el Desarrollo Sostenible. Al difundir sus actividades favorables hacia la economía de la nación, la población (sociedad civil), terminará por hacer propio los problemas de la industria, pues se convertirá en parte de él, de este modo será mucho más fácil respaldar a los industriales para crear políticas de protección a la industria nacional los mismos que se reflejarían en mejora de condiciones de la actividad industrial.

### **POLÍTICAS NECESARIAS DEL GOBIERNO NACIONAL**

Está claro que, para que el país salga del subdesarrollo deberá impulsar y fortalecer su industria manufacturera, allí donde se da el valor agregado a los productos primarios que son las materias primas, para esto es de mucha importancia el diálogo continuo con las industrias que quedan operativas, es decir que vienen sobreviviendo en nuestro país, donde se encuentra el personal y los ejecutivos idóneos quienes están llanos a impulsar el desarrollo del país y lo tienen todo claro que con un pequeño cambio de algunas variables claves de producción manufacturera, es posible el desarrollo sostenible del Perú, cuyo reto únicamente depende de unas pocas variables endógenas y exógenos que son factibles de manejar aun en países como el nuestro.

## **PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

La integración del sector industrial y comercial en el desarrollo sostenible de la nación está, inmersa en la trilogía Sector comercial e industrial, Gobierno y Sociedad Civil, en este último la participación y la revaloración de las universidades en el campo de la Investigación y Desarrollo Tecnológico para procesos industriales, para ello planteamos la coordinación permanente mediante sesiones técnicas de trabajo entre estos sectores involucrados para planificar, a corto, mediano y largo plazo referente a la modelo de industrias que deseamos tener partiendo de los que ya tenemos y crear nuestra propia marca industrial registrada "Made in Perú" con políticas nacionales e internacionales agresivas que van desde el Benchmarking, el merchandising y sus correspondientes planes de acción y su puesta en marcha de la misma.

Para esto proponemos:

Área de trabajo en Investigación Tecnológica Industrial.

Área de Trabajo de fomento para el Financiamiento Industrial.

Área de trabajo de Inclusión de la Industria en la Agenda Política de Gobierno.

Actividad estratégica de desarrollo nacional sostenible.

Área de trabajo comunicación y mercadeo (Publicidad).

Estas áreas de trabajo se desarrollará con sectores de la Sociedad Nacional de Industrias? SNI, Gobierno (MITINCI) y las Universidades (Consortio de Universidades Públicas)

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Crecimiento económico industrial en el Perú.

Incremento del valor agregado de nuestros productos nacionales.

Protección a la industria nacional.

Competitividad de los productos en el mercado nacional e internacional.

Fomento a la economía sostenible.

Mejora de la calidad de vida por incremento del PBI.

Disminución de desempleados.

## CONCLUSIONES

Los cinco pilares fundamentales de las industrias sostenibles en el Perú, deben aplicarse mediante la participación de la trilogía Industria, Gobierno y Sociedad civil, el mismo que sacara en un largo plazo al país del subdesarrollo, si se realiza de manera concertada y organizada, teniendo en cuenta a la actividad manufacturera industrial como una línea estratégica de desarrollo del país. Es importante para la efectivización de ese planteamiento la convergencia del SNI, MITINCI y UNIVERSIDAD en un trabajo permanente.

La Universidad Privada del Norte ha organizado el XIX Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Industrial (CONAEII) en Trujillo, el tema resulta vital porque, a pesar de las alentadoras estadísticas sobre el desarrollo económico del país son innegables las expresiones de protesta realizadas por un amplio sector de la población que se siente excluido de esa bonanza.

La experiencia demuestra que no basta con lograr el crecimiento macroeconómico del país, sino que es preciso reflexionar sobre los principales componentes del desarrollo, para orientarlos hacia una mejora real de la calidad de vida de las personas y como centros de enseñanza e investigación, las universidades son las llamadas a contribuir a la búsqueda de soluciones, promoviendo el diálogo entre los investigadores, los empresarios y la sociedad en general.

El reto es impulsar grandes industrias, promover el establecimiento de empresas trasnacionales, expandir el tamaño de las empresas y promover la competencia, teniendo una clara visión de responsabilidad social.

“Consideramos imprescindible que los académicos y los empresarios participemos en la labor de combatir la pobreza, mejorar la calidad y el acceso de todas las personas a los servicios de educación, salud e infraestructura, por eso los temas a tratar durante el CONEII están orientados hacia estos objetivos”, explicó Marco Baca López, director de la carrera de Ingeniería Industrial de la UPN.

### **Perspectiva Empresarial**

Ahora que se aprobó el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y que estamos buscando nuevas alternativas de inversión a través del Foro Asia Pacífico (APEC) necesitamos garantizar la competitividad de las industrias peruanas en el mercado internacional, y tanto los estudiantes como los profesionales de la Ingeniería Industrial debemos analizar esta problemática desde diversos puntos de vista, por ejemplo, cómo garantizar la disponibilidad de energía a precios razonables, para que las empresas nacionales puedan disminuir sus costos de producción y cómo generar cadenas de producción en diversos rubros, etc. explicó Baca.

Precisamente, entre los expositores del XIX CONEII destacan Eduardo FarahHayn, presidente de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), quien tratará sobre las proyecciones de la industria nacional en el contexto de los tratados internacionales y Jaime Cáceres Sayán, presidente de la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), quien explicará las perspectivas de desarrollo de la industria nacional en el marco del TLC suscrito entre Perú y Estados Unidos, continuó Baca. Desde la perspectiva del gremio industrial, representado por Farah, es indispensable seguir impulsando las exportaciones (que durante el 2007 bordearon los 21 mil millones de dólares) y es preciso continuar las negociaciones para suscribir Tratados de Libre Comercio con la Comunidad Europea y MERCOSUR.

Considera que paralelamente a los esfuerzos por suscribir nuevos tratados de libre comercio es necesario seguir trabajando para incrementar la oferta exportable del Perú, ya que actualmente, los empresarios peruanos están aprovechando sólo la mitad de las partidas que se venden en el exterior, es decir, no aprovechan todos los rubros de negocios en los cuales ya se han establecido condiciones específicas y claras para exportar. Como representante del gremio industrial, Farah también destaca la importancia de promover la competitividad empresarial a través de la construcción de las cadenas industriales y del fortalecimiento de las industrias regionales. Crear polos de desarrollo en las regiones, mediante el fortalecimiento de la industria nacional es indispensable según la SNI porque mientras la economía del país creció en un promedio de 7% anual, durante los últimos cinco años, los avances del sector industrial fueron más alentadores aún, ya que las exportaciones de productos industriales se incrementaron en 112.6% en el mismo periodo de tiempo (es decir, tuvieron tasas de crecimiento anuales superiores a 20%, en promedio). Sólo en el año 2005, las ventas al exterior alcanzaron unos US\$ 1,500 millones y aún tenemos un amplio potencial de crecimiento, revela la SNI.

#### **2.1.8. La Relación Universidad-Empresa en el Perú**

Considerando las posibilidades de desarrollo industrial del Perú y las expectativas de la población en situación de pobreza, que aspira a una mejor calidad de vida, la carrera de Ingeniería Industrial de la UPN reunirá en Trujillo a los estudiantes y profesionales nacionales e internacionales de esta carrera, procedentes de México, Colombia, Brasil, Chile, Israel, Venezuela y Perú involucrarlos en la búsqueda de soluciones, a través del CONEII. A través del diálogo entre empresarios, estudiantes y profesionales podremos identificar cuáles son las líneas de desarrollo que debemos reforzar.

En esta problemática, la innovación empresarial destaca como un aspecto fundamental y los estudiantes de Ingeniería Industrial pueden aportar al desarrollo tecnológico integrado al desarrollo humano, reduciendo costos, logrando productos y servicios de alta calidad, gestionando las nuevas tendencias de Responsabilidad Social Empresarial, lo que permite relacionar a las empresas con su entorno, desde una perspectiva socialmente responsable, puntualizó Baca.

De acuerdo al avance de la administración científica y metodológica para lograr perfiles óptimos de Calidad y Acreditación Universitaria. La Cooperación Técnica Internacional debe dejar de ser concebida como un asistencialismo. Considerándola como un intercambio de conocimientos, experiencias y tecnología entre las instituciones. Ello exige a las universidades alcanzar altos niveles de calidad educativa, capacitar permanentemente a los docentes y apoyar la generación de conocimientos.

Nuestra función es crear y mantener espacios de intercambio, cooperación interinstitucional y formación de redes que extiendan nuestros servicios educativos; potenciar nuestras ventajas comparativas en el contexto académico internacional y lograr niveles de excelencia que permitan a la Universidad actuar como interlocutora válida en la comunidad académica internacional. Para lograr encontrarnos en competencia con las demás Universidades del país. La Dirección de Cooperación Técnica Internacional viene realizando un proceso de sensibilización al personal docente a fin de lograr los objetivos y poder responder a acciones de intercambio interinstitucional en forma positiva, con el valioso aporte de la cooperación nacional e internacional.

La propuesta para la Dirección de Cooperación Técnica Internacional es contar con 2 Unidades que son: Unidad de Cooperación.

- Unidad de Relaciones Nacionales e Internacionales.
- La razón por la que consideramos la cooperación nacional, es porque la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, todavía le falta realizar acciones de despegue regional y nacional a fin de poder ser considerada con una Institución piloto para el verdadero desarrollo regional y mantener la altura de las Altas Universidades Nacionales. Director Dr. Guillermo Bocangel Weydert La Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, por medio de su Oficina de Cooperación Técnica Internacional, pone a su disposición toda su información diversos proyectos.

### **PROGRAMA DE COOPERACION INTERUNIVERSITARIA E INVESTIGACION CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA E IBEROAMÉRICA 2008.**

La Embajada de España en Perú junto con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), viene realizando la Convocatoria al PROGRAMA DE COOPERACION INTERUNIVERSITARIA E INVESTIGACION CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA E IBEROAMÉRICA 2008, dicha comunicación y el Reglamento respectivo transcrito mediante la Resolución publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) No. 065. La Dirección de Cooperación Técnica Internacional ha remitido a la Vice Rectoría Académica con conocimiento de las Facultades y la Dirección de Investigación.

También se encuentra pública en el Anexo No. 02 del presente Boletín.

Se invita a la comunidad valdizana a participar de dicho Programa lo cual es beneficioso para los miembros de la comunidad universitaria como para nuestra UNHEVAL.

**1. El Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Programa CYTED) abre su Convocatoria pública y anual de las Acciones CYTED.**

La Convocatoria permanecerá abierta desde el 2 de abril hasta el 31 de mayo a las 17h (hora local de Madrid, España) y tendrá abiertas las líneas de investigación indicadas en el Anexo 1 del texto de la Convocatoria ([www.cytmed.org](http://www.cytmed.org)). En dicho documento se especifican los instrumentos de participación que se admiten en cada línea convocada (Red Temática o Acción de Coordinación de Proyectos de Investigación) de las 7 Áreas Científico-Tecnológicas en las que se desarrolla el Programa CYTED (Agroalimentación, Salud, Promoción del Desarrollo Industrial, Desarrollo Sostenible, Cambio Global y Ecosistemas, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Ciencia y Sociedad y Energía).

La presente Convocatoria está abierta para toda persona física perteneciente a centros públicos o privados de I+D o empresas públicas o privadas establecidas en un país Iberoamericano (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, R. Dominicana, Uruguay y Venezuela).

Cada propuesta debe tener mínimo de 6 grupos participantes (grupo del coordinador + 5 socios) de al menos 6 países iberoamericanos diferentes, signatarios del Programa CYTED, valorándose positivamente la mayor cobertura geográfica posible, siendo la duración total de 4 años como máximo.

Para solicitar una propuesta se deberá cumplimentar el formulario de emisión on-line habilitado en la página Web de CYTED ([www.cyted.org](http://www.cyted.org)) descargándose antes de la misma todos los documentos relativos a la Convocatoria (disponibles dentro del apartado "Participar en CYTED")

## **2. APCI – SECRETARIA DEL GRUPO DE LOS 77 NUEVA YORK.**

“Convocatoria ciclo 2007 para la presentación de Proyectos al "Fondo Fiduciario Pérez - Guerrero para la Cooperación Económica y Técnica entre los Países en Desarrollo" (PGTF).”

Otorga apoyo financiero a Proyectos de carácter subregional, regional o interregional, de Promoción económica y técnica entre países en desarrollo en el que participen al menos tres de dichos países – CEPD.

Señalan que las propuestas de proyectos trilaterales deben enmarcarse en las áreas prioritarias de: Comercio, Tecnología, Alimentación y Agricultura, Energía, Materias Primas, Finanzas, Industrialización y Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo y que posibiliten el intercambio de experiencias y capacidades entre los países participantes. El monto máximo a solicitar este año es de US\$ 42,000, monto que debe considerarse como un monto semilla, por ello necesariamente deben existir recursos de contrapartida en efectivo de cada país, o fondos de otras fuentes que financien hasta en un 50% del Proyecto a presentar, información que debe reflejarse en el acápite “financiamiento” del formato del proyecto.

Se indica que los formatos se encuentran en la página web [www.g77.org](http://www.g77.org), en el ícono Pérez Guerrero Trust Fund (PGTF), así como en la página web [www.apci.gob.pe](http://www.apci.gob.pe). También pueden ser solicitados al correo electrónico [sbernuy@apci.gob.pe](mailto:sbernuy@apci.gob.pe).

## **La exportación de servicios en el Perú – UNIVERSIDAD DEL PACIFICO**

### **Por Gonzalo García-Sayán**

El sector de los servicios presenta oportunidades de negocio para el comercio internacional que han sido, hasta ahora, fuertemente subestimadas en el Perú. Aunque, por lo general, exportar servicios resulta más complicado que vender bienes al exterior, tanto el avance de la tecnología de las comunicaciones como la inserción del Perú en el mercado mundial, mediante tratados bilaterales y multilaterales, están jugando a favor del comercio internacional de servicios. Es entonces particularmente importante señalar que cuanto más desarrollada es una economía, usualmente mayor importancia tiene la industria de los servicios. Este sector representó, en el año 2005, el 54,5% del PIB peruano (según datos del INEI, a precios constantes de 1994) y, tradicionalmente, con la excepción del turismo, no han formado parte importante de las exportaciones del país. Sin embargo, cuanto más transable se vuelve el sector, más factible se vuelve hacer empresa de exportación de servicios. Esta práctica, sin embargo, es en general relativamente nueva.

En efecto, el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios se logró recién en la Ronda de Uruguay, y entró en vigor el primer día del año 1995. Los servicios no están afectos a aranceles; el objetivo de la OMC en este tema, entonces, se centra en eliminar las medidas discriminatorias domésticas contra los servicios extranjeros, para facilitar su comercio internacional. Es importante destacar que el sector de los servicios utiliza como principal insumo el propio capital humano, razón por la cual puede ser una gran fuente de generación de empleo. Por lo tanto, es un área que debe ser muy tomada en cuenta en el plan de exportaciones.

Entre los años 2000 y 2005, la exportación de servicios desde el Perú ha crecido en 45%. Sin embargo, su participación en las exportaciones totales ha disminuido, básicamente por el rápido crecimiento de la exportación de bienes, y dentro de ellos, la exportación de *commodities*. Si bien los viajes y el transporte son las categorías más frecuentes de servicios exportados, pero las oportunidades de negocio, de la mano con las ventajas que puede ofrecer el Perú, están allí y hay quienes las están tomando.

La industria del *software*, por ejemplo, está en un proceso muy interesante de desarrollo y, aunque es todavía muy joven, tiene gran potencial de crecimiento. De momento, la industria peruana de *software* está exportando ya más de 15 millones de dólares. Cuenta además con la organización APESOFT el equivalente peruano del NASSCOM de la India, una entidad privada constituida por las propias empresas responsables del desarrollo de la tecnología de la información. Su objetivo es el de “promover la industria nacional del software, a la vez que mejorar la competitividad de sus afiliados y fomentar las exportaciones de programas informáticos peruanos”, según la propia definición de la entidad. Con la Cámara de Comercio de Lima, APESOFT está desarrollando el Proyecto PACIS (Programa de Apoyo a la Competitividad de la Industria del Software en el Perú). En la entrevista con Alfredo Taboada se dan detalles sobre este proyecto.

Los resultados de las empresas que desarrollan y exportan *software* son alentadores porque, justamente, la oportunidad de negocio es fuerte en el país. Además, gracias a las propias características del Perú estas oportunidades pueden aprovecharse. Añade Arce. El esfuerzo de posicionamiento mediante una marca y de una campaña que logre asociar la marca con alta calidad, es vital para el desarrollo de la exportación. Esa es la razón por la cual se creó Disfruta Salud Perú en el año 2005, una marca país que surge por iniciativa de Prompex e integra a catorce clínicas.

Forma parte del desarrollo de la exportación del servicio de salud electiva, es decir, cirugía estética, odontología, oftalmología, fertilidad, otra de las ramas en donde la exportación de servicios empieza a cobrar fuerza. El programa busca integrar la oferta exportable de la salud y la estética para pacientes no residentes en el Perú. Para escoger las especialidades que se ofrecen, se tomó en cuenta cómo se podría vender este servicio en el extranjero: ventajas en costos, reconocimiento por parte de los colegios profesionales y asociaciones científicas internacionales de las especialidades ofrecidas, cuyo tiempo de recuperación es relativamente corto. Esto se combina con el aprovechamiento de la elevada y creciente demanda mundial en segmentos orientados hacia la estética y la belleza. Además, uno de los objetivos constituye combinar el tratamiento médico con posibilidades de turismo.

## **2.2. TEORÍAS DE APOYO PARA EL DESARROLLO DE ESTA INVESTIGACIÓN**

Se estableció un marco teórico que sirva de base de sustentación al problema que se aborda. El presente trabajo estará sustentado fundamentalmente por: La Teoría del Capital Humano, la Teoría General de Sistemas, la Teoría de la Organización, y la Teoría Desarrollista.

### **2.2.1. Teoría del Capital Humano**

El desarrollo de la teoría del capital humano reconoce que para la explicación de ciertos fenómenos macroeconómicos, como por ejemplo, el crecimiento del ingreso nacional, es necesario incluir, además de los factores: capital y trabajo, un tercer factor, que considera el conjunto de habilidades y capacidades de los trabajadores. El capital humano ha sido definido por la Organización para el Comercio y el Desarrollo Económico como: "... El conocimiento, las competencias y otros atributos que poseen los individuos y que resultan relevantes a la actividad económica..." (OECD: 1998).

Según esta definición, se considera capital humano, la acumulación de inversiones anteriores en educación, formación en el trabajo, salud y otros factores que permiten aumentar la productividad. Por lo que, debe tenerse en cuenta, todos los atributos humanos, no sólo a nivel de educación, sino también el grado en el cual, una persona, es capaz de poner en acción productiva un amplio rango de habilidades y capacidades, entendiendo por capacidad la potencia para el desarrollo de los procesos mentales superiores (memoria, pensamiento y lenguaje), por habilidad se entiende la forma como se operacionalizan los procesos mentales superiores, los cuales se manifiestan en las diferentes formas de conocimiento acumulados, que permiten a su poseedor, desarrollar eficazmente diversas actividades para lograr crecimiento de la productividad y mejoramiento económico; entendiendo por económico todas aquellas actividades que pueden crear ingresos o bienestar. Becker (1983). El Capital Humano, constituye, un conjunto intangible de habilidades y capacidades que contribuyen a elevar y conservar la productividad, la innovación y la empleabilidad de una persona o una comunidad; se entiende por empleabilidad la posibilidad de las personas para encontrar un empleo que retribuya sus capacidades laborales, por medio de diferentes influencias y fuentes, tales como: Las actividades de aprendizaje organizado por medio de la educación formal e informal, por medio del entrenamiento desarrollado en los diferentes puestos de trabajo de las organizaciones, de acuerdo con cada individuo y al contexto de uso. Schultz (1983), ha señalado cinco factores que han contribuido a mejorar la capacidad humana: 1) Equipos y servicios de salud, ampliamente concebidos para que incluyan todos los gastos que afectan la expectativa de vida, fuerza, resistencia, vigor, y vitalidad de un pueblo. 2) Formación en el puesto de trabajo, incluyendo el aprendizaje al viejo estilo, organizado por las empresas. 3) La educación formal organizada en el nivel elemental, secundario y superior. 4) Los programas de estudio para adultos que no están organizados por las empresas, incluyendo los programas de extensión.

5) La emigración de individuos y familias para ajustarse a las cambiantes oportunidades de trabajo.

En vista de estos planteamientos es necesario que el Capital Humano encuentre una aplicabilidad económica a través del mercado, para que las personas, como consecuencia, de una mayor formación, encuentren las oportunidades que le permitan, mejorar su desempeño en el trabajo, incrementen la productividad e impulsen el crecimiento de la economía.

### **2.2.2. Teoría de Sistemas:**

Bertalanffy Ludwing y Katz Kuhn fueron los primeros en aplicar una teoría de los sistemas en el año 1966. En esta teoría se establecen que los sistemas son mecanismos de entrada, producción salida. Las entradas se refieren al ambiente transformado en forma de energía, información, dinero, personas, materias primas. Cada uno de estos mecanismos debe funcionar bien, sobre todo si se quiere que el sistema sea efectivo. Todos los sistemas tienen propósitos y metas, convirtiéndose éstas en las razones de su existencia. En torno a esto, la planificación de los sistemas abiertos se refiere a examinar el ambiente con el objeto de determinar otras expectativas que tienen las organizaciones entre ellas mismas. La Teoría General de Sistemas propuesta por Ludwing von Bertalanffy busca reglas de valor general, aplicables a cualquier sistema y en cualquier nivel de la realidad. Esta Teoría surgió por la necesidad de abordar científicamente la comprensión de los sistemas concretos que forman la realidad, generalmente complejos y únicos, resultantes de una historia particular, en lugar de sistemas abstractos como los que estudian la Física. Según Von Bertalanffy (2003):

“La ciencia debe buscar y desarrollar una teoría general de Sistemas que permita construir conjuntamente el mapa multiperspectivista de la realidad, surgiendo el pensamiento sistémico bajo una visión que considera la realidad multidimensional, para sustituir la visión de una realidad unidimensional del pensamiento clásico, sobre el que descansan muchos estudios de investigación”.

En este sentido la noción de sistema sirve para el estudio de las situaciones complejas que generalmente se perciben a primera vista como situaciones complicadas, confusas o enmarañadas en las que una serie de disciplinas que parecen como sistemas complejos pueden llegar a modernizarse a partir de la noción de sistema en el mundo real , en vista de lo cual se puede considerar a la universidad y a la empresa como sistema complejos, debido a la multiplicidad de relaciones que mantienen con organismos y entidades que son complejas y están interrelacionadas. Frente a esa complejidad hay dos opciones: • La primera es negar el carácter científico a cualquier empeño por comprender otra cosa que no sean los sistemas abstractos simplificados de la Física. • La segunda es empezar a buscar regularidades abstractas en sistemas reales complejos. La Teoría General de Sistemas, surge en el siglo XX, como un nuevo esfuerzo, en la búsqueda de conceptos y leyes válidas para la descripción e interpretación de toda clase de sistemas reales o físicos. Según Ludwing Von Bertalanffy, los fundamentos de la teoría de sistemas son los siguientes: 1. Investigar el Isomorfismo de conceptos, leyes y modelos en varios campos y promover transferencias útiles de un campo a otro. 2. Favorecer el desarrollo de modelos teóricos adecuados en aquellos campos donde faltaran. 3. Reducir en lo posible la duplicación de esfuerzo teórico en campos distintos. 4. Promover la unidad de la ciencia, mejorando la comunicación entre los especialistas.

Chiavenato (1994), al referirse a los sistemas abiertos, también conocidos como sistemas orgánicos, plantea: “Las organizaciones son sistemas abiertos, que conforman un conjunto de elementos relacionados de modo dinámico, que desarrollan una actividad para alcanzar determinados objetivos o propósitos. Todo sistema requiere de materia, energía o información obtenida del ambiente, que constituyen los insumos o entradas de recursos necesarios para que el sistema pueda operar.

Como se puede observar, se seleccionó la teoría de sistemas, para configurar el marco de referencia teórico, porque sus postulados nos permiten analizar a la Universidad y a la Empresa como sistemas que están integrados por un conjunto de partes interdependientes y que como organizaciones tienen necesidad de supervivencia, poseen un comportamiento y ejecutan acciones. El enfoque de sistemas tiende a identificar las conductas como un reflejo de las características de un sistema social que contiene una serie de procesos impersonales que son externos a sus miembros. Tal como se ha señalado, la Universidad y la Empresa pueden ser vistas como sistemas, porque además de interactuar con sus componentes, también su conducta es afectada por la influencia de las fuerzas sociales que la rodean. Es decir, tanto la Universidad y la Empresa interactúan con otros sistemas sociales que ejercen influencia sobre ellas y sobre las cuales éstas también influyen. Esto es debido a que la Universidad recibe la influencia de la Empresa como consecuencia de las necesidades de recursos humanos que ella requiere, por lo que a su vez, genera en la Institución de Educación Superior, la necesidad de poner en práctica nuevos programas académicos o de modificar los que están funcionando para satisfacer las demandas de las empresas.

### **2.2.3. Teoría de la Organización**

Dado que la Universidad es un subsistema que forma parte del Sistema Nacional de Educación Superior, podemos inferir que el Ministerio de Educación Superior es un sistema organizacional interdependiente e interconectado de instituciones programas y organismos de la educación superior y vinculado con la sociedad en general, a través de la generación de espacios de acción. En este sentido, la universidad es una dependencia del mismo, donde las estrategias de transmisión de conocimientos, de extensión y de investigación son ejecutadas por personas que se integran e interrelacionan entre sí y el entorno, por lo que podemos afirmar que es una organización y que corresponde a un subsistema de ese sistema organizacional.

Así mismo, la empresa es un subsistema de un sector denominado productivo el cual se relaciona con el medio externo a fin de recibir insumos, recursos humanos los cuales a través de un proceso los convierte en bienes y servicios que los transfiere al suprasistema que los rodea, en este contexto se podrá inferir que la empresa y la universidad forman parte de un sistema organizacional integrado al entorno ambiental con el cual mantiene una constante interacción. Según se ha visto, la teoría de la Organización parte del supuesto de que todo sistema es una organización compuesta de varios subsistemas; en este sentido se puede inferir que una organización es un sistema de acciones conscientemente coordinadas, constituidas por dos o más personas, donde toda organización de trabajo debe alcanzar metas previstas de acuerdo con su visión, misión y objetivos específicos. Por lo que, tanto la Universidad como la Empresa, deben poseer una estructura flexible y cambiante, en el espacio y el tiempo, de acuerdo con las exigencias, que le plantean el entorno tanto interno como externo, a ambos sistemas organizacionales.

Para JurguenHabermas (1987), “Una organización es aquella donde un grupo de personas trabajan en conjunto bajo una autoridad, con metas y objetivos que benefician a los participantes y a la organización” (p.98). Según lo expuesto, se puede afirmar que los entes que trabajan en equipos requieren de una estructura sistémica y definida que le permite cohesionarse y relacionarse entre sí, verificando los esfuerzos mutuos. Todas las organizaciones tienen metas y finalidades que pueden lograrse en forma adecuada si los miembros tienen un comportamiento que busquen la integración y la cooperación hacia un mismo fin o razón de ser, por lo que podemos afirmar que una organización justifica su existencia cuando sus miembros son capaces de comunicarse, aceptando los cambios necesarios que les permita actuar en forma conjunta para obtener los objetivos que les son comunes. Para Chiavenato (1994), “La organización es una unidad social intencionalmente construida y reconstruida para lograr objetivos específicos”.

Esto significa que la organización, tiene un propósito definido, y su planeación se hace para lograr los objetivos planteados. En este sentido, podemos concluir que una organización, es un ente social, conformado por grupos de individuos que tienen distintas formas de comportamiento, pero que están integralmente unidos, para cumplir los fines propuestos, con miras a la satisfacción de las múltiples necesidades de los individuos que conforman la sociedad que los rodea.

### CAPITULO III

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. CUESTIONARIO A LOS DIRECTIVOS DE LA UNPRG – LAMBAYEQUE

TABLA Nro. 01

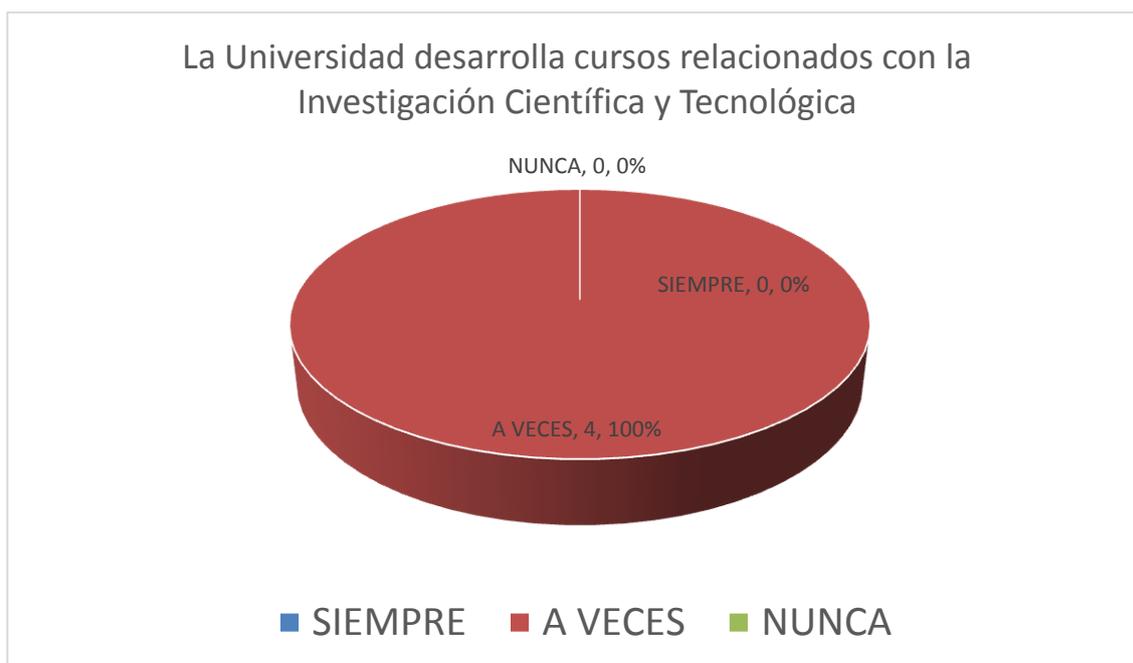
#### 1. Facultad desarrolla cursos relacionados con la Investigación Científica y Tecnológica

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	00	00
A VECES	04	100
NUNCA	00	--
TOTAL	04	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los directivos

El 100 %, de los decanos, considera que realizan a veces eventos

GRÁFICO Nro. 01



**TABLA Nro. 02**

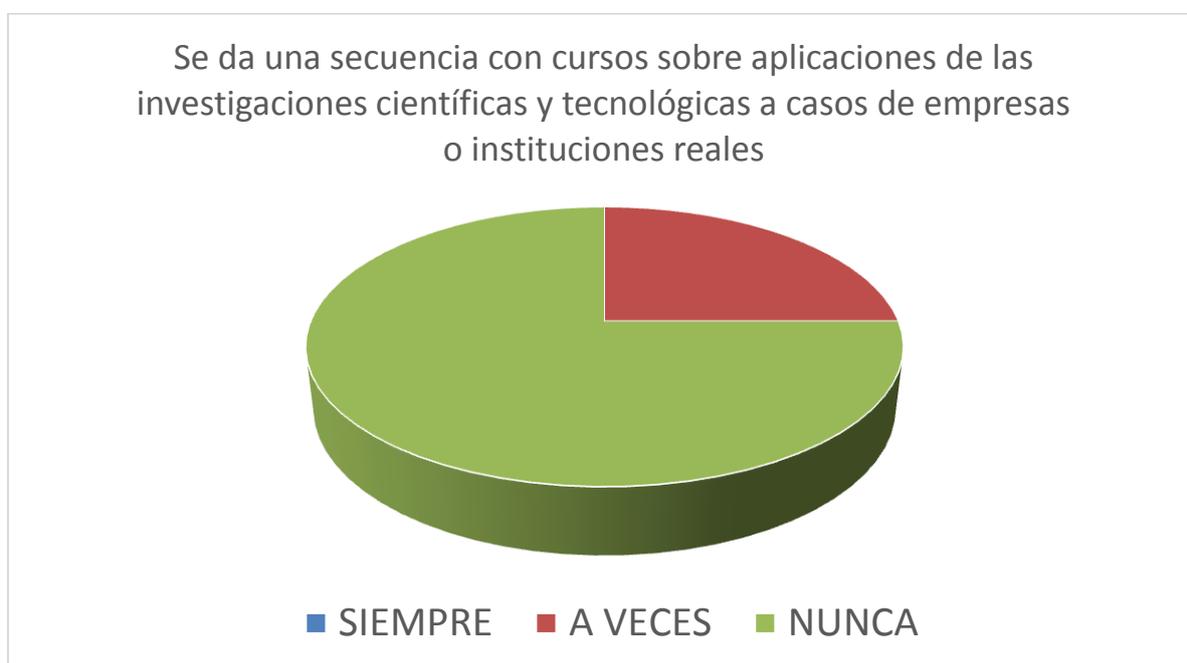
**2. Cursos sobre aplicaciones de las investigaciones científicas y tecnológicas a casos de empresas o instituciones reales**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	00	00
A VECES	01	25%
NUNCA	03	75%
TOTAL	04	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los directivos

El 75 %, de los decanos dicen que nunca se da una secuencia con cursos sobre aplicaciones de las investigaciones científicas y tecnológicas a casos de empresas o instituciones reales.

**GRÁFICO Nro. 02**



**TABLA Nro. 03**

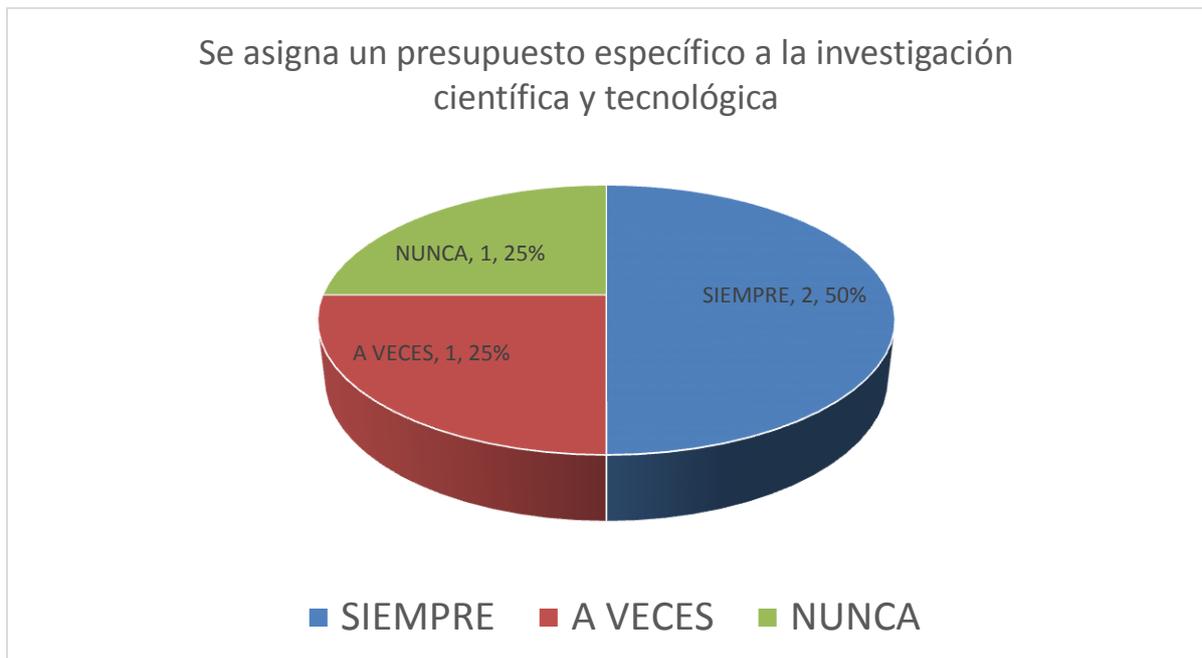
**3. presupuesto específico a la investigación científica y tecnológica**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	02	50%
A VECES	01	25%
NUNCA	01	25%
TOTAL	04	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los directivos

El 50%, de los decanos, considera que se asigna un presupuesto específico a la investigación científica

**GRÁFICO Nro. 03**



**TABLA Nro. 04**

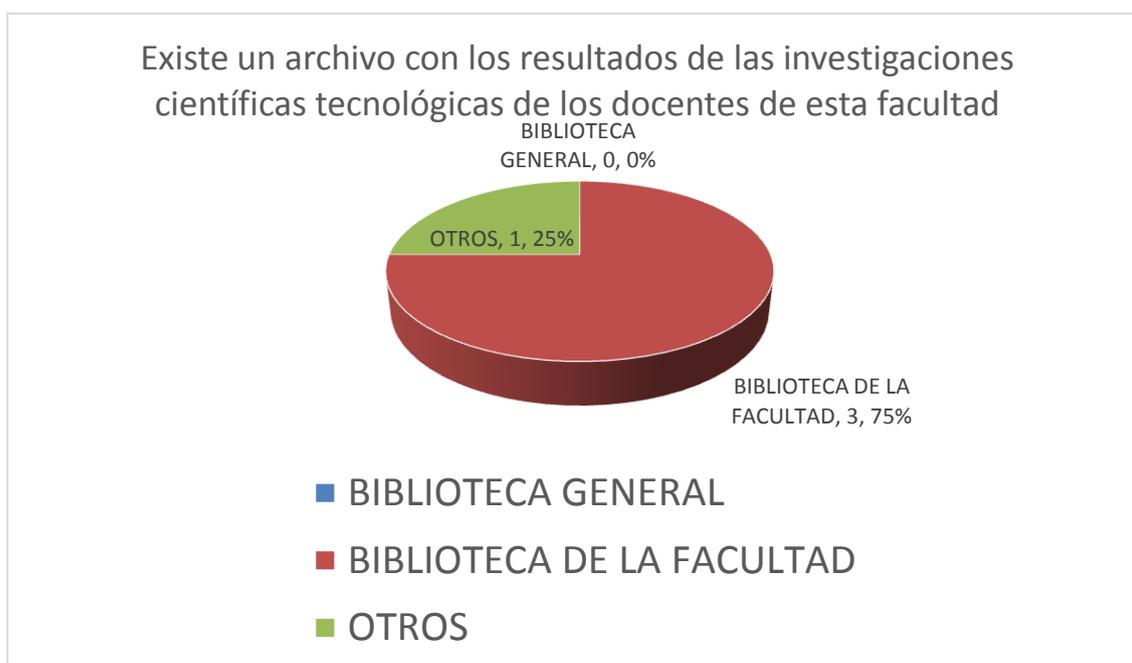
**4. archivo con los resultados de las investigaciones científicas tecnológicas de los docentes de esta facultad**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BIBLIOTECA GENERAL	00	00
BIBLIOTECA DE LA FACULTAD	03	75%
OTROS	01	25%
TOTAL	04	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los directivos

El 75%, de los decanos, considera que la biblioteca de la Facultad es el archivo con los resultados de las investigaciones científicas tecnológicas de los docentes de esta facultad

**GRÁFICO Nro. 04**



**TABLA Nro. 05**

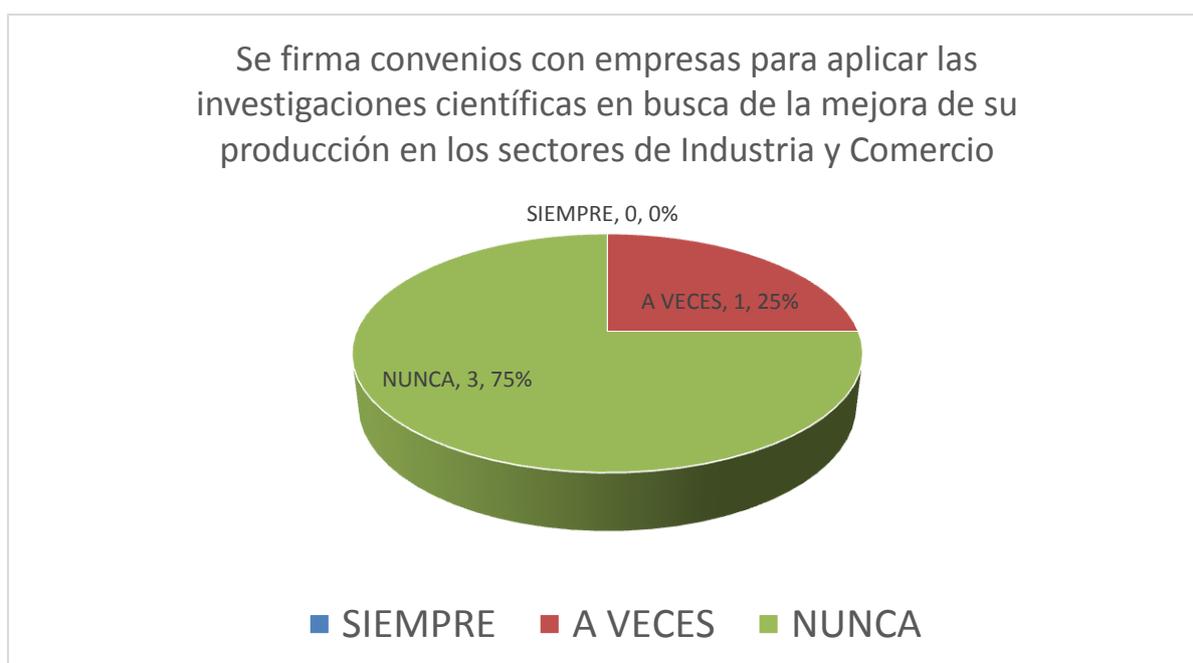
**5. Convenios con empresas para aplicar las investigaciones científicas en busca de la mejora de su producción en los sectores de Industria y Comercio**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	00	00%
A VECES	01	25%
NUNCA	03	75%
TOTAL	04	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los directivos

El 75 %, de los decanos, considera que nunca se firman convenios con empresas para aplicar las investigaciones científicas en busca de la mejora de su producción en los sectores de Industria y Comercio

**GRÁFICO Nro. 05**



**TABLA Nro. 06**

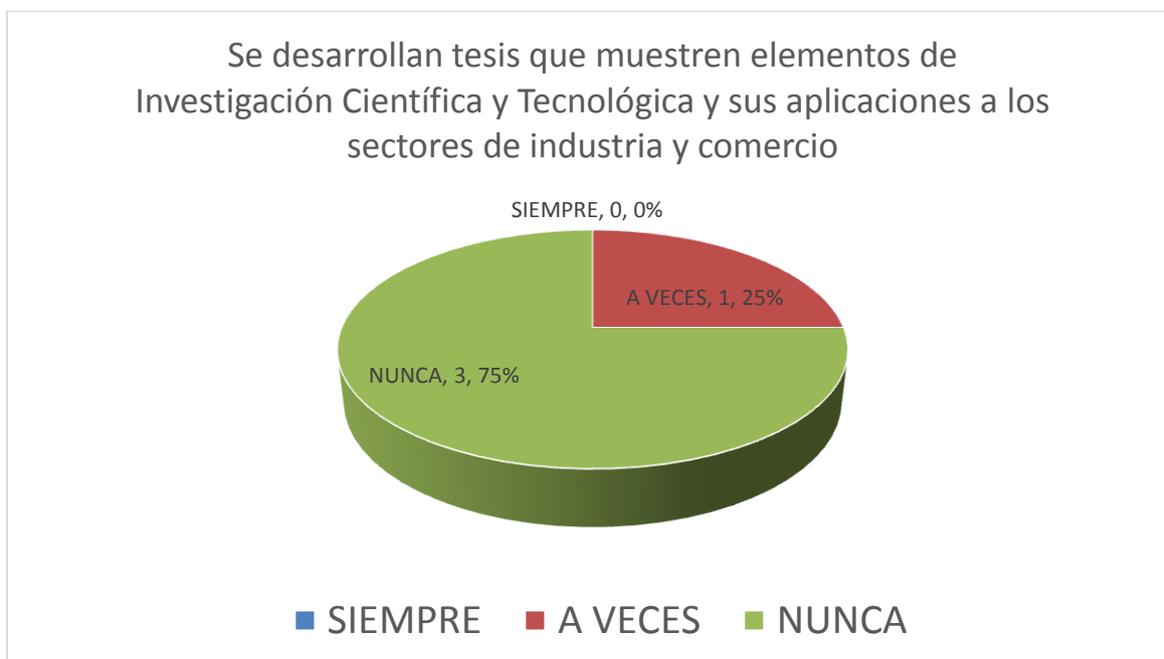
**6. Tesis que muestren elementos de Investigación Científica y Tecnológica y sus aplicaciones a los sectores de industria y comercio**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	00	00%
A VECES	01	25%
NUNCA	03	75%
TOTAL	04	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los directivos

El 75 %, de los decanos considera que nunca se desarrollan tesis que muestren elementos de Investigación Científica y Tecnológica y sus aplicaciones a los sectores de industria y comercio

**GRÁFICO Nro. 06**



**TABLA Nro. 07**

**7. Vínculo universidad-empresa es una necesidad para el desarrollo de la Región**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	04	100%
A VECES	00	00
NUNCA	00	00
TOTAL	04	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los directivos

El 100%, de los decanos, considera que el vínculo universidad-empresa es una necesidad para el desarrollo de la Región

**GRÁFICO Nro. 07**



### 3.2. ENCUESTA A DOCENTES DE LA UNPRG – LAMBAYEQUE

TABLA Nro. 01

#### 1. La Facultad desarrolla cursos relacionados con la Investigación Científica y Tecnológica

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	01	33,33%
A VECES	02	66,67
NUNCA	00	00
TOTAL	03	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los docentes

El 66,67 %, de los directivos del Centro de Investigaciones considera que a veces la Facultad desarrolla cursos relacionados con la Investigación Científica y Tecnológica.

GRÁFICO Nro. 01



**TABLA Nro. 02**

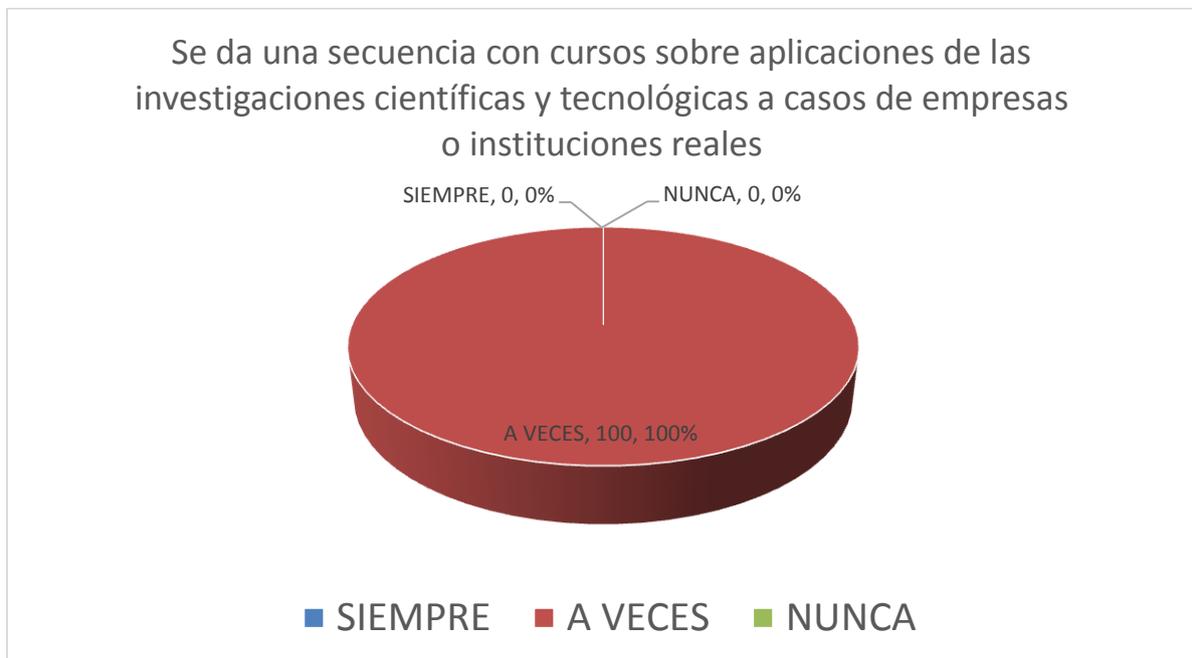
**Secuencia con cursos sobre aplicaciones de las investigaciones científicas y tecnológicas a casos de empresas o instituciones reales**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	00	00
A VECES	03	100%
NUNCA	00	00
TOTAL	03	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los docentes

El 100% considera que a veces se da una secuencia con cursos sobre aplicaciones de las investigaciones científicas y tecnológicas a casos de empresas o instituciones reales

**GRÁFICO Nro. 02**



**TABLA Nro. 03**

**Vínculo universidad-empresa es una necesidad para el desarrollo de la Región**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	00	00
A VECES	03	100%
NUNCA	00	00
TOTAL	03	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los docentes

A veces el 100%, de los directivos del Centro de Investigaciones, considera que el vínculo universidad-empresa es una necesidad para el desarrollo de la Región

**GRÁFICO Nro. 03**



**TABLA Nro. 04**

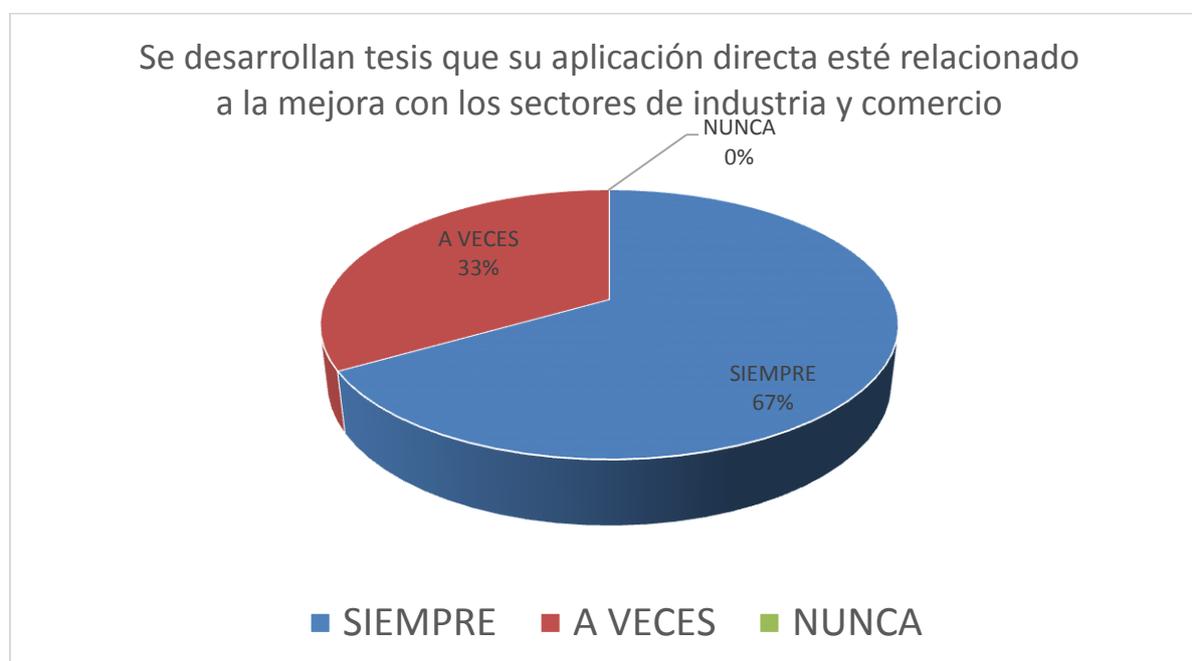
**Tesis que su aplicación directa esté relacionado a la mejora con los sectores de industria y comercio**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	02	66,67%
A VECES	01	33,33%
NUNCA	00	00
TOTAL	03	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los docentes

Siempre, el 66,67 %, de los directivos del Centro de Investigaciones , dicen que las tesis en su aplicación directa esté relacionado a la mejora con los sectores de industria y comercio

**GRÁFICO Nro. 04**



**TABLA Nro. 05**

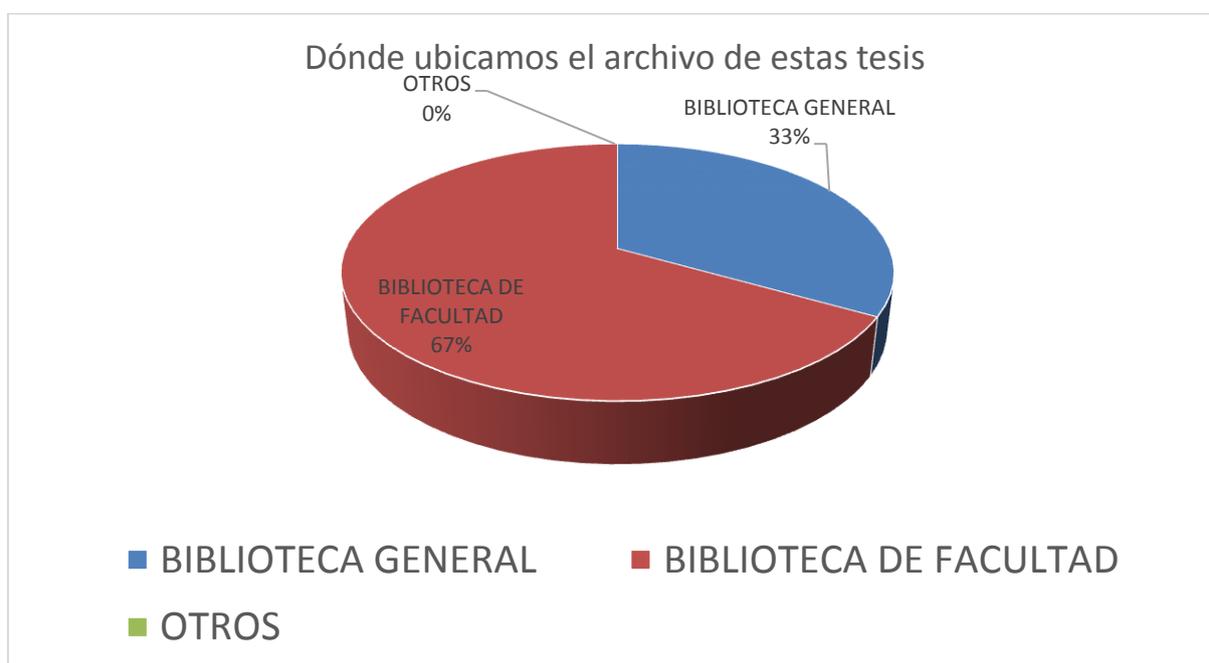
**Dónde ubicamos el archivo de estas tesis**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BIBLIOTECA GENERAL	01	33,33%
BIBLIOTECA DE FACULTAD	02	66,67%
OTROS	00	00
TOTAL	03	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los docentes

El 66,65 %, de los directivos del Centro de Investigaciones, considera que en la biblioteca de la Facultad ubicamos el archivo de estas tesis

**GRÁFICO Nro. 05**



**TABLA Nro. 06**

**Convenios con empresas para aplicar las investigaciones científicas y tecnológicas en busca de la mejora de su producción empresarial**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	00	00
A VECES	02	66,67%
NUNCA	01	33,33%
TOTAL	03	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los docentes

A veces, el 66,67 % de los directivos del Centro de Investigaciones, dice se firma convenios con empresas para aplicar las investigaciones científicas y tecnológicas en busca de la mejora de su producción empresarial

**GRÁFICO Nro. 06**



### 3.3. ENCUESTA A ALUMNOS DE LA UNPRG – LAMBAYEQUE

TABLA Nro. 01

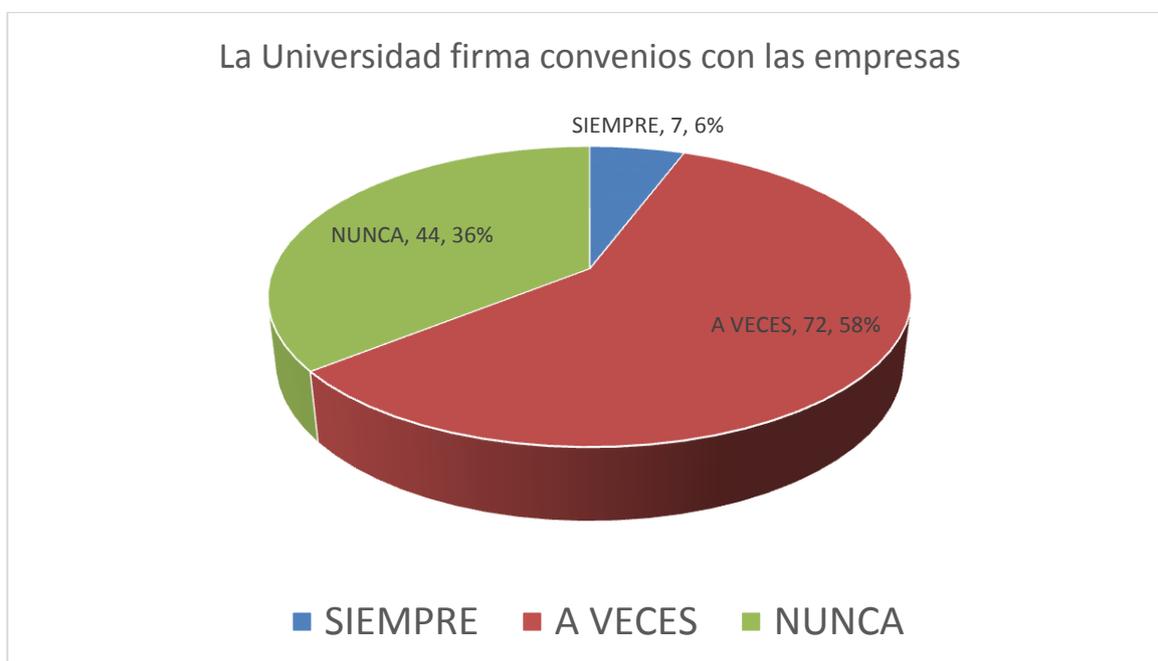
#### La Universidad firma convenios con las empresas

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	07	5,69
A VECES	72	58,53
NUNCA	44	35,77
TOTAL	123	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los alumnos

El 58.53 % a veces La Universidad firma convenios con las empresas.

GRÁFICO Nro. 01



**TABLA Nro. 02**

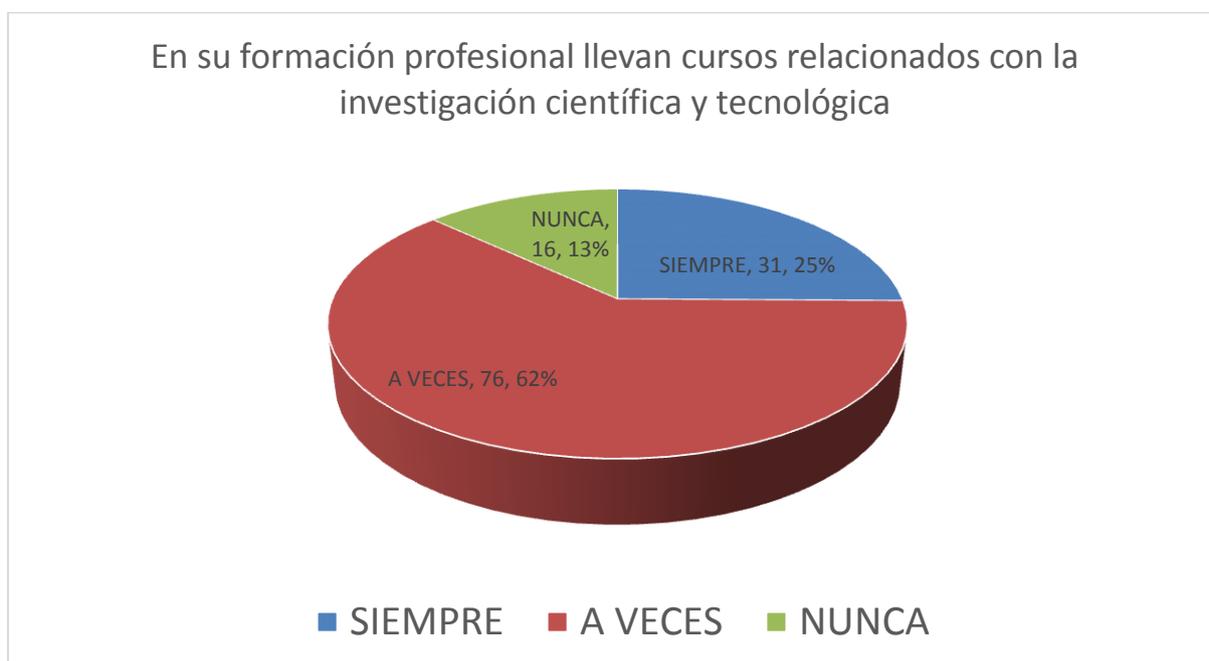
**En su formación profesional llevan cursos relacionados con la investigación científica y tecnológica**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	31	25.20%
A VECES	76	61.79%
NUNCA	16	13.01%
TOTAL	123	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los alumnos

El 61.79 %, a veces en su formación profesional llevan cursos relacionados con la investigación científica y tecnológica.

**GRÁFICO Nro. 02**



**TABLA Nro. 03**

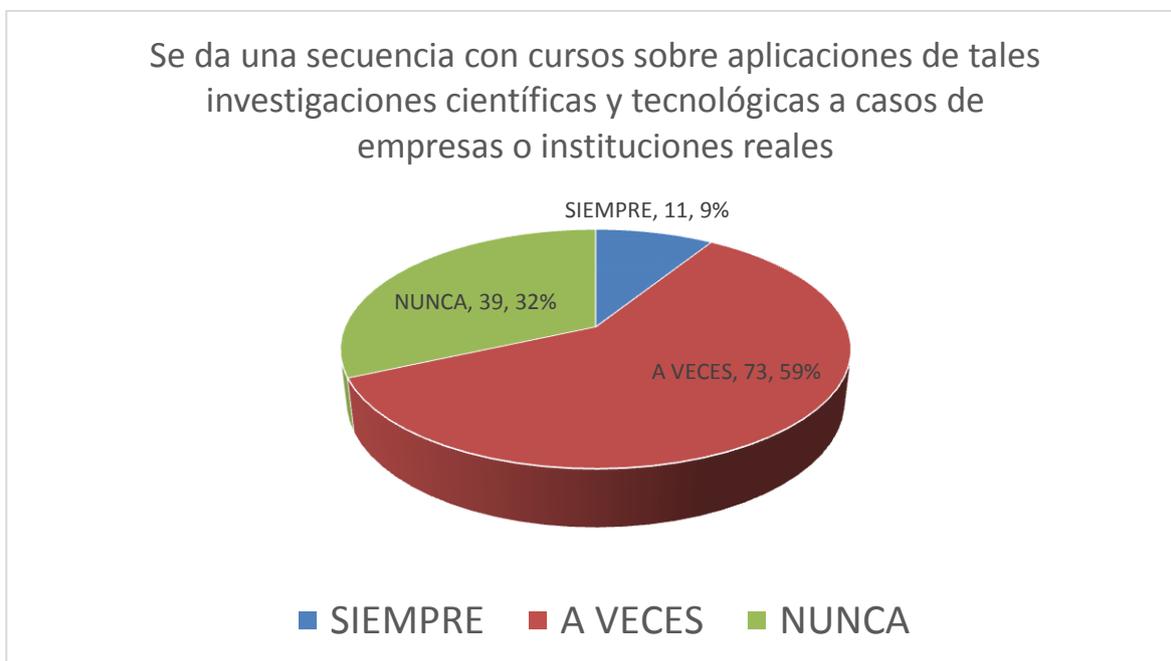
**Se da una secuencia con cursos sobre aplicaciones de tales investigaciones científicas y tecnológicas a casos de empresas o instituciones reales**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	11	8.95%
A VECES	73	59.34%
NUNCA	39	31.71%
TOTAL	123	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los alumnos

A veces, el 59,34% se da una secuencia con cursos sobre aplicaciones de tales investigaciones científicas y tecnológicas a casos de empresas o instituciones reales.

**GRÁFICO Nro. 03**



**TABLA Nro. 04**

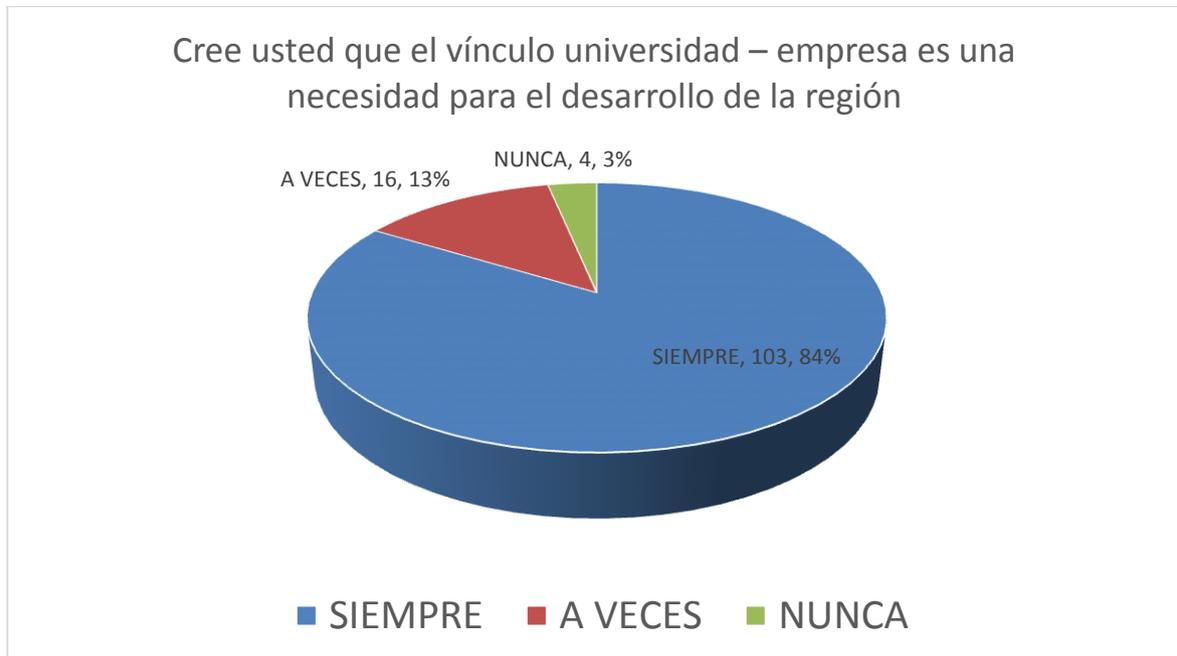
**Cree usted que el vínculo universidad – empresa es una necesidad para el desarrollo de la región**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	103	83.71%
A VECES	16	13.00%
NUNCA	4	3.25%
TOTAL	123	100%

FUENTE: Cuestionario aplicados a los alumnos

El 83.71 %, cree usted que el vínculo universidad – empresa es una necesidad para el desarrollo de la región.

**GRÁFICO Nro. 04**



**TABLA Nro. 05**

**Se asigna un presupuesto a cada facultad para la realización de investigación científica**

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	18	14.63%
A VECES	55	44.72%
NUNCA	50	40.65%
TOTAL	123	100%

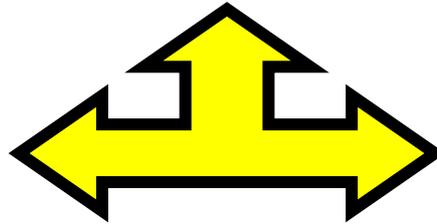
FUENTE: Cuestionario aplicados a los alumnos

El 44.72%, a veces, se asigna un presupuesto a cada facultad para la realización de investigación científica.

**GRÁFICO Nro. 05**

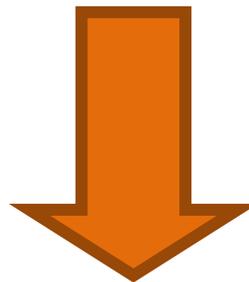


# UNIVERSIDAD PRODUCCION DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLOGICOS



POLITICA DE DESARROLLO DEL SECTOR INDUSTRIAL Y COMERCIO

PLAN REGIONAL CONCERTADO



**EJE ESTRATEGICO INCLUSIÓN E INTEGRACIÓN SOCIO CULTURAL Y ACCESO A SERVICIOS SOCIALES BÁSICOS**

**EJE ESTRATÉGICO: COMPETITIVIDAD ECONÓMICO-PRODUCTIVO E INNOVACIÓN**

**VOCACION PRODUCTIVA:  
AGRICOLA  
INDUSTRIAL  
TURISTICA**



**PROMOCIONAR  
ORIENTAR  
DESARROLLAR  
CANALIZAR  
IMPULSAR  
PROMOVER  
ESTIMULAR  
ORIENTAR**

### **3.4. DISEÑO DE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA**

#### **3.4.1. LA UNIVERSIDAD.**

Como institución estratégica de la sociedad como hemos analizado en nuestro marco teórico, para cumplir con el objetivo de producir conocimiento científico y tecnológico, que ha devenido en clave del poder, los Estados modernos han atendiendo de manera especial a la Universidad, por cuanto, es ella la que tiene esta misión. Así, no es casual que sean las universidades de mayor prestigio en el mundo las que se encuentren ubicadas en los países modernos más desarrollados y con más poder en el planeta. Así lo muestra la publicación del ranking universitario 2008 elaborado por la Universidad JiaoTong de Shanghai que se encuentra ubicada en China. De las 500 mejores universidades en el mundo, 160 son estadounidenses, 42 son inglesas, 40 alemanas, 31 japonesas, 23 francesas, 22 italianas, 21 canadienses, 18 chinas, 15 australianas, 12 holandesas y 11 suecas. Latinoamericanas, tan sólo 10 se encuentran en esta lista: 06 brasileñas, 01 Mexicana, 01 Argentina y 02 chilenas. Consideradas por regiones, en Europa se encuentran 210, en América del Norte 181, en Asia-Pacífico 100, en Latinoamérica 09 y por último en África 03. Entre los países calificados “en vías de desarrollo”, destacan aquéllos en los que las universidades se han convertido en instituciones estratégicas, las que han merecido no sólo un aumento en sus ingresos provenientes del Tesoro Público, sino, reformas que las transformen en productoras de ciencia y tecnología. Es importante notar que del conjunto de los países de América Latina destacan Brasil que cuenta con 06 universidades entre las 500 mejores del mundo, según, el ranking arriba mencionado, y que la universidad que ocupa el mejor lugar sea la Universidad de Sao Paulo, y le sigan la universidad de Buenos Aires de Argentina y la Universidad Autónoma de México.

Si tomamos en consideración otros ranking universitarios que vienen circulando, sobre todo los que dan cuenta de la región, es revelador saber nuevamente, que los países que cuentan con mejores universidades en América Latina, sean Brasil y México con un número importante de universidades consideradas entre las 100 mejores de Latinoamérica (40 y 21 respectivamente). Chile, el país más estable de la región, cuenta con un número de 10 buenas universidades; también, Argentina cuenta con 13 universidades entre las 100 mejores; Colombia con 07, Venezuela con 03 y el Perú, solamente con 02, lo que constituye un escándalo si tomamos en consideración que contamos con 85 universidades, superando a Chile, pero éste país nos lleva un delantera en la calidad de universidades con las que cuenta. Tomando en consideración los ranking de universidades que hemos expuesto, no es muy difícil darse cuenta, quienes tienen el poder a nivel mundial y regional, quienes no lo tienen pero están haciendo esfuerzos por acortar distancias con los países más desarrollados y quienes persisten en quedar relegados del mismo. Un peligro para los países que no han tomado interés en potenciar sus universidades, es el de quedar comprendidos entre lo que se han dado en llamar países descartables o desechables. Término que califica a los países que son considerados como inviables, lo que significa que no tienen capacidad para lograr un desarrollo sustentable y sostenible, que no tienen capacidad de negociar con los países desarrollados de los cuales dependen de una manera que obliga a comportarse como países dominados. Dada pues las características de la época actual, hoy se requiere una clase política seria que se preocupe en mejorar la calidad de las instituciones universitarias, como lo vienen haciendo países de la región como Chile y Colombia que tiene una mayor conciencia de las consecuencias políticas, económicas y sociales que tienen. Debemos entender que la universidad es una institución estratégica, sobre todo la universidad privada, que si analizamos con atención el ranking en circulación, se encuentran mayoritariamente entre las mejores del mundo y las que producen conocimiento científico y tecnológico.

### **3.4.2. CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA**

Si bien en el pasado, se buscaba con la masificación de la educación superior, igualdad de posibilidades y movilidad social, ésta viene siendo cuestionada, y es que en la actualidad se tiene claro que no basta con masificar la educación superior, que se requiere una educación de calidad, la que en países empobrecidos -como los latinoamericanos- sólo es posible si empezamos a tomar decisiones que conduzcan a mejorar la inversión en educación superior e introducimos mecanismos que controlen la calidad de las instituciones. Es importante darnos cuenta que la introducción de mecanismos de control de calidad en la educación puede parecer novedosa en nuestros países, pero en los países desarrollados, éstos tienen una existencia que data de mucho tiempo atrás y son permanentemente, los logros se reflejan en sus indicadores económico y sociales. Los países de reciente y acelerado desarrollo han venido incorporando -desde hace tres a cuatro décadas- éstos mecanismos de calidad de la educación que a juzgar por los resultados que vienen obteniendo, parecen haber logrado instituciones de educación superior de alto nivel, mostrando capacidad para producir conocimiento, consiguiendo estabilidad, desarrollo económico y social, lo que permiten afirmar que en un tiempo no muy lejano alcanzarán niveles aceptables de vida. Entre los países latinoamericanos, en la última década, se han introducido mecanismos de control de la calidad en el sistema de educación superior, siendo el Perú la única excepción. Estos vienen permitiendo a países como Chile y Colombia, que ganen en una mejora sustancial de sus instituciones educativas que parece reflejarse en la creciente estabilidad económica y social que manifiestan. En el Perú, la ausencia de mecanismos de control de la calidad de educación superior obliga a pensar con mucho cuidado nuestro futuro. Seguimos de espaldas a la realidad, seguimos apostando a masificar la educación superior, sin reformar el sistema de la educación superior, sin incorporar cambio sustancial alguno, la única política que hemos seguido en el caso de la educación superior es el de parches legales, que ha producido una incoherencia del sistema.

En esta situación, lo más probable es que tengamos un futuro incierto, y dado el deterioro de la capacidad de producir conocimiento científico y tecnológico y la falta de operadores políticos con capacidad de planificación seria para nuestro desarrollo nos estamos dirigiendo a la categoría de país descartable.

### **3.4.3. POLÍTICAS DE DESARROLLO EN LOS SECTORES INDUSTRIA Y COMERCIO CONSIDERADOS EN EL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO DE LAMBAYEQUE 2011 – 2021**

Orrego (2002) establece que la sociedad le exige a la universidad contemporánea, acelerar el cambio en la organización de la vida académica e institucional, para su transformación en una organización de servicios que contribuya al desarrollo del territorio, para esto el sector empresarial debe fomentar la inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica (I+D+I) como estrategia para buscar la productividad y la competitividad regional.

Las autoridades del orden departamental y municipal deben tomar conciencia de la importancia de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación tecnológica en la promoción del desarrollo regional y propiciar la relación universidad empresa.

Camacho (2003) considera que las Empresas son la base de la competitividad regional en un mundo globalizado, contribuyen además a la formación de tejido social y empresarial para la competitividad de la región, fomentando la cultura de la innovación, el emprendimiento y la asociatividad.

Presenta al sector productivo como el centro de atención, dado que las empresas de una región son el agente social capaz de darle valor agregado al conocimiento y ponerlo al servicio de la sociedad, son ellas las que compiten y las que incorporan las ventajas científicas y tecnológicas derivadas del proceso de innovación y las que generan el empleo, que se necesita para mejorar la calidad de vida de la población.

**a.- Eje Estratégico**

**Inclusión e integración socio cultural y acceso a servicios sociales básicos**

**OBJETIVO ESTRATEGICO N° 01**

	POLÍTICAS
1.19	Garantizar que el sistema de educación superior se convierta en un factor favorable para el desarrollo competitivo socioeconómico y cultural en el escenario local, regional, interregional, nacional y global.

## **ESTRATEGIAS DE DESARROLLO REGIONAL VOCACION PRODUCTIVA Y ESPACIOS PRIORITARIOS**

### **a.1.- Vocación Productiva**

La vocación AGRICOLA, TURISTICA e INDUSTRIAL de Lambayeque se ha acentuado en los últimos 10 años, favorecida por su ubicación geográfica estratégica que hace posible el desarrollo de dichas vocaciones; además Lambayeque será directamente beneficiada con el proceso de articulación e integración que genera el Corredor Interoceánico Norte, la Comunidad Andina de Naciones, Acuerdo de Paz Perú-Ecuador y con los tratados de Libre Comercio suscritos por el Estado peruano y otros en proceso de suscripción, aspectos que garantizan la posibilidad de concretar proyectos regionales importantes como el Proyecto Hidroenergético y de Irrigación Olmos en actual ejecución, Afianzamiento de la I Etapa del Proyecto Tinajones, Terminal Marítimo de Puerto Eten, entre otros.

#### **a.1.1.- Vocación Agrícola**

El departamento de Lambayeque, se ha caracterizado por ser tradicionalmente un espacio agrario, principalmente productor de caña de azúcar y arroz, los cuales han marcado gran parte de la historia agraria de la sociedad lambayecana.

La vocación agrícola del departamento de Lambayeque se sustenta en la existencia de un clima con estabilidad relativa a lo largo del año, al manejo de riego regulado en su principal valle (Chancay Lambayeque), el desarrollo de cultivos transitorios y permanentes en las áreas productivas de Motupe-Olmos; Zaña-Cayaltí-Oyotún; Mochumí-Muy Finca; Chongoyape, y sobre todo en la disponibilidad de 270,000 Has de suelos aptos para la agricultura, de las cuales sólo se utilizan 188,244 Has (69.7%); la superficie agrícola se ampliará significativamente con la culminación del Proyecto Olmos, que en su primera etapa incorporará 43,000 ha de tierras a la actividad productiva para el

desarrollo de cultivos alternativos orientados a la exportación, que consolidará el desarrollo agroindustrial del corredor económico Motupe-Olmos donde se promueve cultivos agro exportables con aplicación de tecnologías modernas (mango, limón, maracuyá, espárragos, capsicum, etc.).

### **a.1.2. Vocación Turística.**

El Turismo es un sector clave para el desarrollo económico y social del departamento de Lambayeque, que busca constituirse en uno de los más importantes destinos turísticos del Perú, integrados al Circuito Turístico Nor Amazónico, pues para ello se cuenta con un rico potencial de recursos turísticos donde confluyen, por un lado, la herencia pre hispánica, la hispánica y republicana, y las opciones de turismo que ofrece como el vivencial, ecológico, folklore, así como su variada y rica gastronomía y su tradición artesanal heredera del talento y laboriosidad de los mochicas. El Gobierno Regional Lambayeque ha asumido el compromiso de convertir al turismo en uno de los pilares del desarrollo regional, traducido en ampliar la infraestructura básica en los territorios con potencial turístico, fomento a la inversión privada, a la generación de empleo, fortalecimiento de nuestra identidad cultural y en la lucha frontal contra la pobreza mediante la concertación con la empresa privada, asociaciones, instituciones académicas y la sociedad civil y promoviendo una actividad turística sostenible y justa que tenga como misión específica elevar los niveles de bienestar de las poblaciones más pobres, preservando su identidad y protegiendo los ecosistemas en los que se desenvuelven.

### **a. 1.3. Vocación Industrial**

La actividad industrial se localiza fundamentalmente en la provincia de Chiclayo (en las ciudades de Chiclayo, Pomalca, Pucalá, Tumán y Cayaltí) y se viene extendiendo hacia la provincia de Lambayeque, especialmente en el corredor económico Motupe-Olmos con centros agroindustriales para exportación, el cual es un espacio con grandes posibilidades para el desarrollo agroindustrial y que acentuará su vocación con la culminación del Proyecto Hidro Energético Olmos, que en su primera etapa incorporará 43,000 ha de tierras a la actividad productiva agroindustrial.

Para consolidar el desarrollo de esta vocación se requiere superar los problemas estructurales de la actividad industrial, orientadas a mejorar sus actuales niveles de competitividad, por ejemplo mediante la reconversión de la educación superior universitaria y no universitaria para atender la demanda de capital humano que el mercado laboral y el desarrollo regional demanda.

### **b. Eje Estratégico II**

#### ***Competitividad Económico-productivo e Innovación***

##### **Objetivo Estratégico N° 02**

El nivel de competitividad regional se ha incrementado sostenidamente, posicionando al departamento de Lambayeque dentro de los cinco departamentos con mejores índices a nivel nacional

<b>POLÍTICAS</b>	
.1	Promoción y democratización de la asistencia técnica, la inversión en capital humano, y el crédito en sus diversas formas de gestión fortaleciendo la asociatividad de pequeños y medianos productores con énfasis en las zonas rurales, orientadas al mercado interno e impulsando su participación en mercados internacionales con atención a la seguridad y soberanía alimentaria
.2	Orientar y transformar progresivamente la formación profesional universitaria y técnica estatales para adecuarla a la realidad regional y alcanzar la calidad y competitividad internacional y hacerla concordante con la modernización productiva
.3	Desarrollo de una cultura exportadora, identificando y diversificando la oferta exportable de bienes y servicios, desarrollando mecanismos que impulsen la generación de oferta asociativa, desarrollo de capacidades, sistematización y aplicación de experiencias exitosas locales, consolidando mercados con productos de mayor valor agregado, con plataformas de servicios, y construyendo capital social para la lucha contra la pobreza
4	Desarrollar capacidades humanas e institucionales para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en la región
.5	Canalizar fuentes de financiamiento regional, nacional e internacional para proyectos de investigación e innovación tecnológica regional.
.6	Impulsar la investigación y transferencia tecnológica para el conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad regional.
7	Promover e impulsar investigaciones orientadas al rescate y valoración del conocimiento ancestral de las comunidades rurales, y del conocimiento, difusión masiva y puesta en valor del patrimonio natural y cultural de la región, en función de las actividades económica productivas.

.8	Promover la investigación e innovación tecnológica para el mejoramiento de la competitividad económica-productiva prioritaria en la región Lambayeque.
.9	Impulsar el desarrollo de sectores productivos estratégicos de la región: industria, agricultura, turismo, agroindustria, pesca, artesanía y gastronomía.
.10	Impulsar la articulación de las empresas orientadas al mercado interno y las exportadoras con los pequeños productores agropecuarios, pesca artesanal, de insumos, bienes de capital y servicios, con miras al desarrollo de actividades conexas de alto nivel tecnológico y valor agregado que dinamicen los sistemas productivos a nivel comunitario, local y regional.
11	Promover el desarrollo empresarial y asociativo en la conducción de sus las unidades de producción familiar en los ámbitos urbano y rural, con igualdad de oportunidades y equidad de género, respetando la diversidad social, cultural, geográfica, su organización en comunidades campesinas, su seguridad y soberanía alimentaria.
.12	Desarrollar espacios y mecanismos de diálogo y coordinación permanente entre entidades del sector privado y público y sociedad civil para temas estratégicos para el desarrollo.
.13	Promover la asociatividad regional para la investigación científica y tecnológica y su transferencia en áreas prioritarias.
.14	Promover la descentralización de las actividades económicas sobre la base de la planificación territorial regional y local con la más amplia participación y concertación, compatibilizando los intereses de los diversos actores sociales involucrados.
15	Estimular la producción exportable competitiva con alto valor agregado en los corredores o frentes económicos identificados.
.16	Orientar y priorizar adecuadamente la inversión pública regional y nacional, así como la cooperación internacional en zonas rurales y alto andinas de menor desarrollo.

.17	Impulsar la culminación de los grandes proyectos regionales estratégicos en ejecución, así como la gestión de proyectos regionales estratégicos y otros identificados, diseñados y concertados con la sociedad civil para su ejecución, previendo, minimizando y resolviendo oportuna y adecuadamente los impactos sociales y ambientales negativos que se presenten.
.18	Impulsar la interconexión vial regional priorizando la inversión, construcción, rehabilitación, mejoramiento y mantenimiento vial que permita una infraestructura vial adecuada, un sistema de transporte eficiente y seguro en un marco de libre competencia, la disminución de los accidentes de tránsito, la consolidación de corredores económicos a nivel intra e interregional con énfasis en las zonas altoandinas.
.19	Promover la inversión pública y privada para la ejecución de proyectos de infraestructura, económicos, ambientales y sociales y otros que orienten a garantizar la disponibilidad sostenible del recurso hídrico para las actividades productivas, como el caso de la agricultura orgánica y ecológica.
.20	Promoción de la asociatividad para acceso al mercado
.21	Promover que los programas y proyectos socioeconómicos, productivos y culturales prioricen la inclusión de mujeres y jóvenes vulnerables como beneficiarios directos.

**c.- RELACIÓN DE CONVENIOS FIRMADOS POR LA REGIÓN LAMBAYEQUE CON LAS DIVERSAS UNIVERSIDADES DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE.**

Según información de la Secretaria General del Gobierno Regional de Lambayeque la relación de convenios firmados entre las Universidades y EL Gobierno Regional durante el periodo 2008 – 2012 son los siguientes:

**RELACIÓN DE CONVENIOS QUE TIENE EL GOBIERNO REGIONAL CON UNIVERSIDADES DE LA REGION LAMBAYEQUE**

FECHA	CONVENIO	UNIVERSIDAD
	CONVENIO S/N	-CONVENIO DE COOPERACION ESPECÍFICO ENTRE EL GOBIERNO REGIONAL Y LA UNIVERSIDAD SANTO TORIBIO DE MOGRAVEJO. Objetivo: Tiene la finalidad de sumar esfuerzos en la implementación de las estrategias comunicacionales del Programa de sensibilización y posicionamiento de una cultura planificadora en la gestión del territorio.
03-05-11	CONVENIO S/N	-CONVENIO MARCO DE COOPERACION INSTITUCIONAL ENTRE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN. Objetivo: Tiene como finalidad promover el desarrollo de relaciones en beneficio mutuo en materia de colaboración en actividades establecidas.
10-03-11	CONVENIO S/N	-CONVENIO DE COOPERACION ESPECÍFICO ENTRE EL GOBIERNO REGIONAL Y LA UNIVERSIDAD DE SIPAN. Objetivo: Tiene el fin de promover la Agroindustria en la Región de Lambayeque, dando valor agregado a sus materias primas, en las agencias agrarias de Chiclayo, Ferreñafe y Lambayeque durante el año 2011

15-02-12	CONVENIO N° 04-2012	<p>-CONVENIO ESPECIFICO DE PROYECCION SOCIAL ENTRE LA UNIVERSIDAD SEÑOR SE SIPAN Y EL GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE.</p> <p>Objetivo: El objetivo principal es que la Universidad se compromete a otorgar 38 becas integrales al año al mejor alumno, los que ocupen los primeros puestos que proceden de colegios nacionales.</p>
MARZO 2012	CONVENIO N°011-2012	<p>-CONVENIO MARCO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL GOBIERNO REGIONAL Y LA UNIVERSIDAD PEDRO RUIZ GALLO.</p> <p>Objetivo: Establecer lineamientos generales de nuestro interés que orientarán las actividades de Cooperación entre ambas partes y contribuir al desarrollo Regional, a través de los planes académicos.</p>

## CONCLUSIONES

- a) El 70% de los decanos, el 65 % de los directivos de los Centros de Investigaciones y , el 70% de los alumnos consideran que no existe una relación entre universidad y empresa, por lo que es necesario desarrollarla a través de investigaciones tipo tesis, convenios.
- b) La universidad a través de convenios interinstitucionales debe buscar generar ofertas académicas que estimulen el interés de los profesionales en la investigación, tecnología, innovación y creatividad. A través del asesoramiento y apoyo tecnológico y las prácticas de alumnos en las empresas.
- c) La universidad debe adecuar sus investigaciones a las diversas políticas de desarrollo que se han planificado a nivel regional.

## RECOMENDACIONES

- a) La Universidad, entre las medidas de competitividad que están exigiendo las comunidades universitarias, para atender las necesidades de su entorno social, debería incorporar tecnologías para el desarrollo de redes globales que permitan mejorar los procesos de formación y puedan ser concebidas por la sociedad como innovadoras, y flexibles para el fortalecimiento del país.
  
- b) La universidad debe favorecer los procesos de integración regional como factores de redefinición de la actividad universitaria, incorporando en sus estudios, además de las asignaturas que involucran aspectos económicos, políticos, involucre el ámbito cultural, ambiental, ético y responsabilidad global con sus comunidades, que les permita la movilidad universitaria y que sus títulos sean reconocidos para el ejercicio profesional en otros países con los cuales hayan acuerdos de integración.
  
- c) Es necesario que las universidades reorienten su rol social, estableciendo la vinculación entre la formación, la investigación de diferentes problemas sociales y la búsqueda de acciones para la superación de los mismos a través de actividades, que planteen grandes desafíos, y profundos problemas, para la coexistencia humana y las relaciones con el entorno, deben impulsar estudios y actividades de investigación que sean indispensables para sustentar una docencia actualizada y empíricamente informada, que preste servicios a la sociedad en general para que promuevan alternativas de desarrollo integral a las comunidades locales y regionales.

**d)** La universidad debe replantar su política de formación integral, para fortalecer en el profesional la investigación científica-tecnológica necesaria para prestar un servicio adecuado a la comunidad. El desarrollo de proyectos tecnológicos, sociales y económicos, buscan dar respuesta a las demandas de formación de la sociedad. El desarrollo de incubadoras de empresas y proyectos de emprendimientos suponen soluciones de alto nivel profesional y social para el desarrollo económico y social de las comunidades.

## BIBLIOGRAFIA

1. Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial - UNMSM  
E\_mail: [iffi@unmsm.edu.pe](mailto:iffi@unmsm.edu.pe)  
  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v05\\_n1/indice.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v05_n1/indice.htm)
2. <http://ladb.unm.edu/aux/econ/comext/1994/march/vinculacion.html>  
.  
<http://www.unheval.edu.pe/cooperacion/proyectos.html#2>.  
\_APCI\_-\_SECRETARIA\_DEL\_GRUPO\_DE\_LOS\_77\_NUEVA\_YORK.
3. Albornoz, O. (1994), "La educación en el Estado Democrático, colección Humanismo y Ciencia. Caracas, UCV3.
4. Becker Gary S. (1983), "El capital Humano" Alianza Universidad de Textos, Alianza Editorial, S.A. Madrid.7. Bertalanffy, L. V. (2003).
5. "Teoría General de los Sistemas" México Ed. Fondo de Cultura económica.
6. B.I.D. (2001), "la educación Superior en América Latina y el Caribe, Documento de Estrategia. Santiago de Chile. (CDU).
7. Bridgeston-Firestone venezolana. (2008), Consultado en la página <http://www.bfvz/perfil/html>.
8. El BID y la Sostenibilidad (2006) ([www.ladb.org/sustainability](http://www.ladb.org/sustainability)) consultado en mayo 2007.
9. Espinosa R. (1999) "Naturaleza y Alcance de la Relación Universidad-Sector Productivo- Ediciones Universidad del Zulia.
10. Goddard, John (1998). "El papel de la Universidad en el desarrollo regional". <http://asesores.uv.mx/Gaceta/Nov98/Mardef1.htm>. Noviembre.
11. Martínez C y otros (2006), "La responsabilidad social como instrumento para fortalecer la vinculación Universidad-Entorno Social", I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología e Innovación, (CTS+I), <http://www.oei.es> Consultado en Abril 2008.
12. Morín Edgar (1999). "Los siete saberes de la educación del futuro" UNESCO. Paris, Francia.

13. O.I.T. (Cintefor) (2004) "Dialogo social y formación profesional" consultado en diciembre del 2007 en la página <http://www.cintefor.org>.
14. UNESCO (1998 b.), "Documento de política para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior. Ediciones UNESCO .Madrid.
15. UNESCO (1998 a.), Conferencia mundial sobre la educación Superior "La Educación Superior para el siglo XXI: Visión y Acción. Ediciones UNESCO. Madrid.
16. Albornoz, M. (1993); Las relaciones de las universidades con el sector productivo en Argentina, en Cooperación Universidad Empresa en Iberoamérica, Guilherme Ary Plonski Editor, CYTED, pág. 1-16, Sao Paulo.
17. Albornoz, M., Kreimer, P., Glavich, E. Eds. (1996); Ciencia y Sociedad en América Latina, Universidad Nacional de Quilmes.
18. Amar, P., Vega J., Ortega, M. (2001); El entorno financiero en el sistema regional de innovación del caribe colombiano, Ponencia presentada en el IX Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Costa Rica.
19. Engineering Research Council of Canada, 1977-1995", Book of Abstracts (a), pág. 3-4. Arocena, R. (1998); "Uruguay: La universidad se convoca a asamblea", en Mendes Catani (Org.). Arocena, R. y Sutz, J. (2001); La universidad latinoamericana del futuro. Tendencias –Escenarios – Alternativas. Universidad de la República Oriental del Uruguay. Colección UDUAL 11.