



**El Comité Científico del I Congreso Científico
Internacional**

“Impacto de las Investigaciones Universitarias”

Ambato, 23 de noviembre del 2012

Dra. MBA Corona Gómez Armijos
Dr. Fauri Llerena Barreno
PhD. Fernando de Jesús Castro Sánchez
UNIANDES Ambato

De nuestras consideraciones.-

Le informa que la Ponencia presentada por usted, con el Título: “GESTIÓN E IMPACTO DE LAS INVESTIGACIONES UNIVERSITARIAS: PENSANDO CAMINOS PARA UNIANDES”, **es aceptada para su presentación** en la Comisión de Ciencias Sociales y Humanidades, en el Primer Congreso Científico Internacional “Impacto de las Investigaciones Universitarias”, a desarrollarse los días 11, 12 y 13 de diciembre del presente año en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, además se pone en su conocimiento que será publicada en las memorias recopiladas de dicho congreso.

Atentamente;



COMITÉ ORGANIZADOR

I CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD
REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES “UNIANDES”

“IMPACTO DE LAS INVESTIGACIONES UNIVERSITARIAS”

11, 12 y 13 de Diciembre del 2012



UNIVERSIDAD DE
“ALTURAS”



“La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica.”

Aristóteles

TEMA: “GESTIÓN E IMPACTO DE LAS INVESTIGACIONES UNIVERSITARIAS:
PENSANDO CAMINOS PARA UNIANDES”

AUTORES: Dra. Corona Gómez Armijo

Dr. Fauri Lenin Llerena Barreno.

Dr. C. Fernando de Jesús Castro Sánchez

AMBATO- ECUADOR

Diciembre, 2012

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de educación superior están llamados por la UNESCO (1998) a: “aumentar su capacidad para vivir en medio de la incertidumbre, para transformarse y provocar el cambio, para atender las necesidades sociales y fomentar la solidaridad y la igualdad; preservar y ejercer el rigor y la originalidad científica con espíritu imparcial, por ser un requisito previo decisivo para alcanzar y mantener un nivel indispensable de calidad y colocar a los estudiantes en el primer plano de sus preocupaciones en la perspectiva de una educación a lo largo de toda la vida, a fin de integrarse en la sociedad mundial del conocimiento”.

A lo largo de la siguiente década (1999- 2009) fue ratificado ese llamado en sucesivas Conferencias Regionales y Mundiales sobre Educación Superior, igualmente convocadas por la UNESCO, con una insistencia particular para que las universidades se conviertan en factor dinámico del desarrollo social empleando sus distintos procesos y recursos.

El Estado ecuatoriano y su Sistema de Educación Superior dan respuesta a este llamado con normativas y compromisos que propenden alcanzar estas legítimas aspiraciones de la universidad del siglo XXI y pone énfasis en la misión de producir, difundir y aplicar conocimientos por medio de la investigación y la vinculación con la sociedad.

De tal modo en el Artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador se consigna relevantemente que: “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

Estos criterios se ratifican en la concepción expresada en la Ley Orgánica de la Educación Superior del Ecuador (2010) sobre la investigación como una función fundamental de la universidad y por consiguiente un componente importantísimo

en el proceso educativo e instructivo de las nuevas generaciones, como importante motor del desarrollo social, del crecimiento económico y para propiciar procesos de aprendizajes y de creación de nuevos conocimientos que permitan vincular la educación superior con la sociedad.

La Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES) es una joven universidad que se inscribe en esta época de cambios, con mucho empeño en satisfacer las demandas del Sistema de Educación Superior y así alcanzar la calidad requerida en todos sus procesos docentes, investigativos y de vínculos con la comunidad.

El logro de este tipo de metas, pasa por el buen desarrollo de procesos de gestión de la investigación universitaria y por la medición de sus impactos reales en las distintas esferas de la sociedad. Es así que el trabajo que nos ocupa en esta ocasión tiene gran importancia, pues se encarga de: valorar la situación actual de la organización, dirección e impactos de la actividad de investigación e innovación de UNIANDES y pensar caminos apropiados para su fortaleza institucional.

El documento está dividido en dos epígrafes o secciones: el primero, donde se presentan las caracterizaciones de los modelos históricos y teóricos de gestión de investigación e innovación universitaria más influyentes, acompañándolos de una reflexión crítica de cara a la realidad universitaria latinoamericana; y el segundo, donde se presenta una caracterización diagnóstica sobre la gestión e impactos de la investigación científica de UNIANDES y se valoran los procesos esenciales en marcha para el desarrollo de la investigación de esta universidad, con una proyección de ideas sobre las vías para trabajar en el desarrollo de sus impactos en los contextos institucional y social.

Estas reflexiones, constituyen un aporte al esfuerzo por desarrollar capacidades para la investigación e innovación en UNIANDES, convirtiendo a la universidad en valiosa fuente de soluciones a necesidades de la formación de los estudiantes, como hacia desarrollo de la propia universidad y la comunidad.

DESARROLLO

I-. LOS MODELOS (HISTÓRICOS Y TEÓRICOS) DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN UNIVERSITARIA: SUS MENSAJES Y LAS CLAVES DE SU VALORACIÓN CRÍTICA PARA EL CONTEXTO DE UNIANDES.

I.1-. SOBRE LOS MODELOS HISTÓRICOS¹

Desde el siglo XIX las universidades vincularon su existencia y desarrollo a la ciencia, a la tecnología y a las actividades de formación más avanzada (postgraduada) asociadas a aquellas. Se ha transitado un camino, predominantemente común, desde modelos investigativos hacia modelos innovativos y consiguientemente se ha avanzado, fundamentalmente en los últimos lustros, hacia mayores niveles de intervención en el desarrollo económico y social en los contextos nacional, regional y local.

Los modelos de mayor reconocimiento son: el inglés, el francés, el alemán y el estadounidense.

La extensión e intensidad en materia de investigación e innovación de estos modelos se asocia en los distintos países y regiones a las distintas complejidades de relaciones universidad- investigación/innovación- sociedad. Sólo ese análisis multifactorial explica el por qué de las diferencias en los modelos de desarrollo universitario inglés, francés y alemán de finales del siglo XVIII y primera mitad del siglo XIX, con una supremacía indiscutible en investigación científica en el caso alemán; o de las ventajas en actividad innovativa, marcadamente empresarial y de intervención en el desarrollo económico nacional, regional y local que alcanza la universidad de investigación estadounidense a lo largo del siglo XX, con especial énfasis en sus últimas décadas

Más allá de las diferencias entre los distintos modelos históricos, sus mensajes

¹ Un estudio más profuso sobre este tema puede encontrarse en Castro, F (2007)-. Universidad, innovación y sociedad: los procesos globales y la experiencia cubana. Tesis de Doctorado en Ciencias de la Educación. Defendida en la Universidad de La Habana. Cuba.

hacia nuestros días para encaminar procesos de gestión e impacto de la actividad investigativa e innovativa universitaria pueden ser revelados en las siguientes direcciones:

- La formación científica integral en el pregrado (modelo inglés).
- La formación científica especializada en el postgrado (modelo francés).
- El esfuerzo por la agrupación del talento humano, trabajo colectivo en investigación (modelo alemán).
- Los buenos equilibrios Universidad – Estado - Sociedad (modelo alemán).
- La multi e Interdisciplinariedad (modelo estadounidense).
- El trabajo en ciencias básicas y aplicadas (modelo estadounidense).
- La innovación en las estructuras para organizar la investigación (modelo estadounidense).
- La vocación extensionista, impacto social (modelo estadounidense).

1.2.- SOBRE LOS MODELOS TEÓRICOS².

Los mismos procesos empíricos que ayudaron a develar las diferencias de modelos universitarios en ciencia y tecnología- terminaron motivando la construcción de distintos modelos teóricos destinados a interpretar las trayectorias del desarrollo científico e innovativo universitario y a establecer pautas de gestión. Los tres núcleos teóricos de mayor difusión sobre la relación universidad-innovación sociedad han resultado la Concepción sobre Sistemas Nacionales de Innovación (SNIs), el Concepto “Modo 2” de producción de conocimientos y el Modelo de Triple Hélice Universidad- Empresa- Gobierno.

SNIs captura el proceso de cambios desde modelos lineales de innovación basados en la confianza de que a más ciencia más actividad tecnológica y

² Una buena parte de los argumentos recogidos en esta sección pueden profundizarse en Núñez Jover, J y Castro, F (2006) “Universidad, innovación y sociedad: experiencias en la Universidad de La Habana”, en: Revista de Ciencias de la Administración, V.7, n.13, enero/julio 2006 (pp 9- 29). Editada por la Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

desarrollo socioeconómico, hacia modelos sistémicos con formas múltiples de innovación (radicales, incrementales, menores; de productos de procesos, organizacionales, etc.) diseñados y ejecutados con una amplia interacción de actores.

Como esos cambios transcurren con bastante simultaneidad en países de contextos socioeconómicos y culturales diferentes (por ejemplo, pensemos en los casos de Estados Unidos, Alemania, Suecia y Noruega), podemos encontrar más de una tendencia o variante en la concepción sobre los SNIs, sobre todo las desarrolladas en los contextos estadounidense y escandinavo.

Los elementos que integran un SNIs son básicamente dos.

Uno se refiere a las instituciones (u organizaciones) y las normas (disposiciones, reglas). Respecto a las instituciones, las concepciones sobre SNIs otorga un lugar protagónico a las empresas pero anotando que éstas casi nunca realizan innovaciones en aislamiento sino intercambiando con disímiles actores y creando redes de conocimientos. La universidad es una de las más importantes organizaciones en el desarrollo de tales redes y flujos, y se acepta su papel como fuente de actividad innovativa en la sociedad. Las normas, disposiciones y reglas también juegan un importante rol y las mismas abarcan desde los grandes fines y metas plasmadas en los documentos de políticas hasta las rutinas que guían diariamente la producción, la distribución y el consumo a nivel de mercado, de sector o de institución (Lundvall, 2000).

El otro elemento son las relaciones, que aparecen como el alma del sistema estableciendo todo tipo de imbricaciones: entre las instituciones u organizaciones (ej, vínculos universidad- empresa), entre las normas (ej, un objetivo de política definiendo un cambio de paradigma tecnológico en la actividad innovativa de un colectivo o institución, o viceversa), y entre las instituciones (u organizaciones) y las normas (ej, una meta de programa gubernamental a cualquier nivel

determinando el rumbo e intensidad de interacciones entre dos o más actores).

Con el tránsito de los años 90s se amplió el horizonte de los estudios sobre Sistemas de Innovación (SIs), ganando espacio los análisis sobre sistemas de innovación regionales, locales y sectoriales. Es que la propia práctica demostró que en el nivel nacional, sobre todo en países de gran tamaño, los SIs encontraban aún muchas dificultades para imponerse. En cambio fueron avanzando los conglomerados (proyectos) tecnoeconómicos del tipo Ruta 128 o Silicon Valley en Estados Unidos, del complejo Baden- Württemberg en Alemania, o como el Oresund en Dinamarca- Suecia, donde están más realizadas las interconexiones para la innovación entre empresas, con importante participación del gobierno y otras instituciones como las universidades.

Respecto a la concepción del “modo 2 de producción de conocimientos”, su origen está en la obra “The new production of knowledge. The dynamics of science and research contemporary societies” (Gibbons, et al., 1994). La teoría del “modo 2” se refiere a que la producción del conocimiento científico de avanzada está sufriendo modificaciones sustanciales respecto a las formas académicas, anteriormente predominantes, que se identifican con el concepto “modo 1”.

En el “modo 2” la producción de conocimientos (léase innovaciones) transcurre en el propio contexto de su aplicación; tiene un carácter más interdisciplinario en correspondencia con los problemas complejos que enfrenta la investigación; en el actúan una pluralidad de intereses y orientaciones dada la confluencia de diversos actores con responsabilidad compartida en las definiciones, la conducción y el control de la calidad de los resultados de la actividad científica e innovativa, por lo general altamente sensibles para la sociedad. El “modo 2” presenta estructuras organizativas no jerarquizadas y más flexibles (con equipos de investigación institucionalmente plurales cambiantes en dependencia del problema, la fase de la investigación, etc) y por la extensión e intensidad en los intercambios y reflexiones.

Estos cambios ya tienen variadas implicaciones para la universidad, institución que ha conservado el monopolio de la producción científica en la sociedad durante mucho tiempo y ahora debe compartirlo. Algunas de las más relevantes hoy son: Primero: la necesidad de incorporar cambios sustanciales en la formación y superación de los profesionales, las cuales deben estar cada vez más ligadas a los espacios colectivos e interdisciplinarios, al trabajo en red, a los contextos de aplicación y a la solución de problemas.

Segundo: en el tránsito hacia el “modo 2” los niveles o estructuras para orientar y evaluar el proceso de actividad científica (innovativa) podrían no ser exactamente los más conocidos en su forma actual de Facultad y Departamento universitarios, sino formas más integrales y flexibles que incluyan a todos los elementos participantes y tengan aproximación constante al lugar de la producción dinámica del conocimiento en los entornos sociales y comunitarios. También han de cambiar, o al menos ser más integrales, las formas de evaluación de la calidad, siendo necesario ir más allá de los criterios de autoridad tradicionales basados en la evaluación de pares, las publicaciones, etc.

Tercero: se va imponiendo la necesidad de revisión en los procesos conocidos de transferencia de conocimientos y tecnologías universidad- sociedad, porque de qué transferencia hablaremos si el conocimiento (tecnología) se produce entre muchas partes (el colectivo de investigadores universitarios, técnicos y directivos del proceso productivo, actores con funciones relevantes en la comunidad, etc) en el propio contexto de su aplicación (Arocena y Sutz, 2000:129- 130).

Finalmente, el modelo de la Triple Hélice es una idea originalmente planteada por Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff en 1997. La misma es parte de un proceso intelectual para captar la evolución de las relaciones universidad- sociedad, el cual se inicia con la idea de la Segunda Revolución Académica y tiene continuidad en otros conceptos como capitalización del conocimiento y universidad empresarial.

Hipotéticamente el vínculo universidad- sociedad expresa una interacción extendida con misiones (relaciones) que abarcan procesos económicos, políticos y socioculturales. Pero la sobredimensión en la sociedad global actual de los objetivos y mecanismos económicos ha determinado que en el modelo de la Triple Hélice y en sus conceptos auxiliares predominen los aspectos económicos.

Ciertamente, la Triple Hélice se presenta como un modelo que desde el plano conceptual puede brindar posibilidades para captar las relaciones (transiciones) y hasta las transmutaciones (intercambio de roles) que pueden ocurrir en las relaciones universidad- industria- gobierno. Consideramos esto, porque los autores han introducido en el modelo cuatro procesos inmersos en el movimiento en espiral de las tres hélices. Estos son: 1) las transformaciones en cada hélice (universidad, industria y gobierno en sí mismos); 2) Las transformaciones que ocurren por la influencia de una hélice sobre otra (ej. incidencias de la industria en la universidad y viceversa); 3) el surgimiento de una capa o cubierta (overlay) como tipo sui géneris de institución de carácter reticular donde se expresan las interrelaciones (transiciones) y transmutaciones en la triada (ej. la universidad realizando actividad empresarial; y 4) las transformaciones en cada institución por los efectos sobre éstas del movimiento en red caracterizado con la tercera hélice. Los autores le denominan “efecto recursivo” (Etzkowitz y Leydesdorff, 1997; 2000).

El análisis de estos modelos conceptuales sobre la investigación e innovación universitaria, también permiten el rescate de importantes enseñanzas para la organización y ejecución de la gestión de la investigación e innovación universitaria, como las siguientes:

- La defensa que la concepción sobre Sistemas de Innovación hace de los espacios nacionales, regionales y locales para el desarrollo de la investigación universitaria.
- El concepto amplio de innovación que suscriben las distintas posiciones. Importante para orientar la investigación/innovación universitaria en amplio

espectro de formas.

- La insistencia en el carácter interdependiente de los procesos innovativos. Esto enfatiza los vínculos universidad – sociedad.
- La importancia de desarrollar la investigación con trabajo interdisciplinario, con cooperación interinstitucional, desarrollo de redes.
- El uso de las diferentes vías de aportes a la investigación que tiene la universidad: pregrado, postgrado, proyectos de investigación, trabajo extensionista o de vínculo con la comunidad.

Los modelos históricos y las herramientas conceptuales sobre la investigación e innovación universitaria, anteriormente analizadas, han sido desarrollados o construidos como parte de procesos de desarrollo económico, social, cultural y tecnocientífico propios de países industrializados, con notables diferencias respecto al contexto latinoamericano. Por tanto, más que una sujeción a los enunciados lo conveniente es observar y recuperar los sentidos que están implícitos en los mismos, lo cual constituye un ejercicio con posibles beneficios en lo teórico (validación- reconsideración de la teoría) y en lo práctico (entender con mayor riqueza la realidad). En el caso del presente trabajo, la realidad concreta se refiere a la función de investigación en UNIANDES.

II-. LA UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES Y SU ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN.

II.1-. ELEMENTOS DE UN DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.

La Universidad Regional Autónoma de Los Andes -UNIANDES- es un Centro de Educación Superior, entidad de derecho privado y laico, con personería jurídica y autonomía administrativa y financiera, que ofrece una formación integral a sus estudiantes, sin distinción de sexo, raza, religión o política; por lo tanto, el ingreso de los alumnos depende de sus capacidades intelectuales.

La presencia y prestigio actual de UNIANDES en el contexto universitario ecuatoriano se fundamenta en la experiencia de más de treinta años de sus fundadores en el ejercicio de la educación y en labores directivas de entidades educativas en los distintos niveles del sistema educativo y de manera especial en el nivel universitario.

Las entidades educativas originarias y actuales que han conformado la UNIANDES, se fueron estableciendo en el período 1985- actualidad, y constituyen hoy una sede matriz y siete extensiones en las provincias ecuatorianas de Tungurahua, Chimborazo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Tulcán, Los Ríos, Imbabura y Pastaza. Con el nombre propiamente de Universidad Regional Autónoma de Los Andes, esta institución existe, según Ley N° 2 publicada en el Registro Oficial N° 7, desde el 20 de febrero de 1997.

En particular, en la matriz, existe cinco facultades con los nombres de: Ciencias Médicas, Sistemas Mercantiles, Dirección de Empresas, Jurisprudencia y Educación y Comunicación. Destaca por sus potencialidades para la actividad científica la Facultad de Ciencias Médicas, la cual acoge las Carreras de Medicina, Odontología, Enfermería y Bioquímica.

Los estudiantes y egresados de la Carrera de Odontología han podido contar para su formación profesional con una moderna Clínica Odontológica que contribuye a su adiestramiento y a la vez brinda servicios a la comunidad en sus distintos grupos poblacionales y con atención y tratamiento a una diversidad de problemas de salud bucal.

Una situación similar ocurre respecto a los estudiantes de la Carrera de Derecho, dada la existencia en UNIANDES de un Consultorio Jurídico de valiosa perspectiva tanto para el ejercicio práctico de la formación profesional de los alumnos como por la incidencia que tiene para dar cobertura en la rama de la jurisprudencia a los vínculos universidad- comunidad.

Siempre será importante insistir en que la Clínica Odontológica y el Consultorio Jurídico, junto a una moderna instalación hospitalaria de próxima apertura, deben llegar a constituirse en tres centros especializados con importantes reservas para promover la ciencia e innovación universitarias.

Que en UNIANDES avance la función de investigación de cara al futuro no obedece, únicamente, a la identificación con este proceso por parte de su comunidad de directivos, profesores y estudiantes. Hoy existen importantes condicionantes provenientes del contexto social que demandan el desarrollo de las actividad de ciencia e innovación. Estas son:

- Existe una demanda creciente para el desarrollo de actividad investigativa en las universidades ecuatorianas y los centros especializados a su interior. Las universidades deben avanzar hacia una mayor incidencia e impacto en la solución de problemas sociales en los entornos nacional, regional y local.
- Tales exigencias han quedado planteadas en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) de la República de Ecuador.
- Como parte de estas exigencias de desarrollo para las Instituciones de Educación Superior en Ecuador, se desarrollarán en el futuro inmediato procesos de evaluación- acreditación de carreras universitarias, donde una de las principales exigencias será el desarrollo de la actividad de investigación e innovación.

No obstante estas exigencias, persisten importantes limitaciones al desarrollo de la actividad científico estudiantil en el contexto de UNIANDES. Entre otras destacan:

- ✓ Los estudiantes llegan al último semestre sin una clara concepción de la actividad investigativa;
- ✓ El espacio de tiempo del último semestre resulta limitado para la adecuada definición y desarrollo de los distintos temas- problemas de investigación. Es una situación que se hace crítica en algunas carreras cuando la disciplina

Trabajo de Grado debe coexistir con otras disciplinas de especialidad;

- ✓ Se observa una disminución de la calidad de la ejecución de los proyectos integradores de semestre en el 2010. A su vez, estos carecen de una base teórica explícita, limitados a la vinculación empírica con el sector productivo y a la solución de problemas puntuales, los que en su mayoría no requieren de investigación;
- ✓ Aunque la tendencia de calificación de los trabajos de grado han evidenciado resultados positivos, se está consciente de múltiples debilidades en su desarrollo;
- ✓ En una cantidad de estudiantes se presenta la deserción de la tesis;
- ✓ A pesar las reiteradas capacitaciones que ha tenido el personal docente encargado de la asesoría de perfil y tesis, no se ha logrado que estos docentes muestren niveles óptimos de aprendizaje en metodología de la investigación ni tengan una unidad de criterios en las categorías básicas de la investigación científica, con el consiguiente malestar de los estudiantes;
- ✓ La imposición de criterios por parte de los asesores, dificulta en reiteradas ocasiones el desarrollo de las competencias investigativas en el perfil de salida de las carreras;
- ✓ Se aprecia complejidad en los trámites administrativos para la agilidad de estos procesos, así como indefiniciones para lograr su apoyo financiero;
- ✓ No existe un sistema de indicadores que permita evaluar con rigor la cantidad y calidad del desarrollo y resultados de la actividad científica estudiantil, así como sus impactos.

Las situaciones mencionadas, han incidido en la limitada calidad de los resultados investigativos entre estudiantes y docentes, afectándose su motivación para presentar sus resultados en eventos científicos, para hacer su difusión en publicaciones u otras vías, y para dar seguimiento al impacto social de los mismos.

II.2-. LA FUNCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN UNIANDES: LOS PROCESOS EN MARCHA Y LA NECESIDAD DE UNA MAYOR INCIDENCIA EN LOS

IMPACTOS.

Como ya se enunció, el nuevo escenario de desarrollo de la educación superior en la República del Ecuador presenta un grupo de exigencias a la calidad de los procesos universitarios que están siendo tomados en cuenta tanto en la normativa como en los procesos de evaluación y acreditación institucionales.

En cuanto a la normativa, por ejemplo, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), vigente desde octubre del 2010, presenta requerimientos bien detallados en cuanto a los principios y fines de la educación superior:

En cuanto a los fines de la Educación Superior, se plantea:

- Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de transferencias e innovaciones tecnológicas.

En lo que respecta a los principios del sistema, declara la necesidad urgente de:

- Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema.

- Garantizar la producción de pensamiento y conocimiento articulado con el pensamiento universal.

- Brindar niveles óptimos en la formación y la investigación.

De estos postulados se derivan criterios precisos para el proceso de evaluación y acreditación de las instituciones de educación superior. Por ello, en el Reglamento de Evaluación se señala que la elevación de la calidad del proceso sustantivo de investigación universitaria debe tomar muy en cuenta un grupo de parámetros que apuntan a los aseguramientos financieros, materiales, en talento humano y en cuanto a la acción colectiva. Se declaran, entre otros:

- Líneas claras de investigación por carreras, en las que se enmarcan los trabajos de titulación (pregrado y postgrado) y los proyectos de investigación.

- La investigación en la carrera cuenta con presupuestos, sistemas de convocatorias internas para proyectos de investigación y mecanismos de seguimiento informatizados.
- La carrera cuenta con grupos de investigación de acuerdo a líneas de investigación, con seguimiento y evaluación de resultados. Los profesores participan activamente.

En consecuencia la Universidad Regional Autónoma de Los Andes ha ido fijando sus proyecciones conectadas con los requerimientos conjuntos del Plan Nacional del Buen Vivir, la LOES y los planes de desarrollo del entorno provincial de Tungurahua. Y son cinco las proyecciones principales:

- La planeación estratégica de la actividad de investigación e innovación.
- La adecuación de estructuras para favorecer el desarrollo de la función.
- El avance hacia mayores y mejores definiciones respecto a la financiación.
- La instrumentación de mejoras en la infraestructura (matriz y extensiones).
- La integración a redes y la búsqueda de colaboración interinstitucional.

Como proceso de enorme importancia, destaca la planeación estratégica de la actividad de investigación e innovación³. La misma permite ya la definición del camino a seguir para dar respuestas a los retos de la Educación Superior ecuatoriana.

La planificación estratégica ofrece una metodología para formular la estrategia de la organización, introduce un análisis sistemático del entorno dentro del diagnóstico estratégico de la institución, la generación de varias alternativas estratégicas, la selección de un compromiso estratégico entre las oportunidades y amenazas que presenta el entorno para la organización y los puntos fuertes y débiles que posee la misma frente a ese entorno, que mejor satisfaga las

³ Al respecto puede analizarse el documento oficial de UNIASES “Planificación Estratégica de la Dirección de Investigación UNIASES. Período: 2012 – 2015”.

aspiraciones de los directivos en relación con la organización.

La planificación estratégica es un conjunto de procesos organizacionales y de intervenciones individuales claves que concilia las oportunidades y amenazas del entorno con las fortalezas y debilidades de la organización, a fin de definir un sistema de objetivos y estrategias que optimicen y concentren recursos, esfuerzos y voluntades.

La Dirección de Investigación de UNIANDES ha desarrollado su proceso de planificación estratégica para el período 2012-2015 para organizar y orientar científicamente el trabajo en la función de investigación universitaria. Se parte de un modelo de cambio como guía para la formulación de los elementos que conforman el proceso de planificación estratégica.

Entre las definiciones de mayor trascendencia pueden señalarse la Misión, la Visión y las áreas de resultados claves que orientarán por espacio de cuatro años el desarrollo de la investigación/innovación universitaria de esta institución.

La Misión se orienta a: Contribuir al desarrollo permanente de la ciencia, la tecnología e innovación para resolver problemas de la comunidad universitaria y sociedad con la participación de investigadores, docentes y estudiantes comprometidos con la filosofía institucional.

Con una Visión que proyecta que: UNIANDES contará con una función de investigación más consolidada y de referencia regional por el compromiso de sus autoridades, sus docentes e investigadores y su estrecha vinculación con el entorno, contribuyendo a la solución de los problemas relacionados con la ciencia y la tecnología, mediante la participación de equipos de investigadores propios, competentes en redes nacionales e internacionales de investigación y trabajo sistemático de vigilancia tecnológica, con apoyo de la infraestructura tecnológica adecuada, que permite el desarrollo de proyectos en vinculación estrecha con el proceso docente y su presencia visible a través de la difusión de los resultados.

Las áreas de resultados claves son cinco:

- Gestión de proyectos.
- Formación de docentes e investigadores
- Investigación formativa.
- Vigilancia tecnológica.
- Aplicación y difusión de resultados.

Puede observarse que la estructuración de estas direcciones abarcan completamente los procesos reconocidos de la actividad científica tecnológica. Es decir, la producción, la difusión, la aplicación y la transferencia de conocimientos y tecnologías.

Aún cuando se trata de una actividad que apenas transita por sus dos primeros años, ya son evaluables algunos avances, entre los que vale destacara:

- Preparación y desarrollo de proyectos de investigación en un número superior a cincuenta, los cuales ya abarcan a todas las extensiones y carreras.
- Desarrollo de un Manual de Investigación de UNIANDES, que rige el desarrollo de titulaciones y proyectos de investigación.
- Desarrollo de capacitación sobre Metodología de Investigación en todas las extensiones, en todas las carreras y entre los asesores de tesis de UNIANDES.
- La reanimación del trabajo de publicaciones en UNIANDES, con la publicación de tres números de la Revista Episteme (001, 002 y 003), del Manual de Investigación y de distintos libros resultados de proyectos avanzados o concluidos.
- La organización y desarrollo de la III Jornada Científica Estudiantil "Gustavo Álvarez Gavilánez In Memoriam".
- Impulso a la formación doctoral entre docentes e investigadores de UNIANDES y otras instituciones.

productos (bienes o servicios). El impacto es la consecuencia de los efectos de un proyecto. Los impactos y efectos se refieren a las consecuencias planeadas o no previstas de un determinado proyecto; para ellos, los efectos generalmente se relacionan con el propósito mientras que los impactos se refieren al fin.

El concepto de impacto social interconecta directamente con conceptos como autonomía responsable, responsabilidad social y tercera misión. Todos apuntan, desde una visión holística, a la articulación de las diversas partes de la institución en un proyecto de promoción social de principios éticos y de desarrollo social equitativo y sostenible, para la producción y transmisión de saberes responsables (valiosos) y la formación de profesionales ciudadanos igualmente responsables.

Evaluar el impacto de la universidad constituye un proceso sistemático, metódico y multidimensional que hace posible el conocimiento de los efectos de la vida universitaria, relacionándolos con las metas propuestas y los recursos movilizados. Asimismo, se podría decir que la evaluación es un proceso que facilita la identificación, la recolección y la interpretación de informaciones útiles a los encargados de tomar decisiones y a los responsables de la ejecución y gestión de los programas de la universidad, en particular para quienes trazan estrategias de investigación e innovación.

En el propósito de pensar una estrategia para que UNIANDES pueda avanzar en el desarrollo de investigaciones que respondan cada vez más con las necesidades sociales, podemos definir las siguientes premisas:

- La evaluación y consideración sistemática de los planes nacionales, regionales y locales de desarrollo como guías para el desarrollo de proyectos de investigación.
- La valoración sistemática de las principales fortalezas en conocimientos y tecnologías que se van generando en el ámbito institucional de la universidad. Orientación de las mismas hacia proyectos multi e interdisciplinarios.
- Dar prioridad en la aprobación y apoyos a los proyectos de investigación que mejor definan sus tendencias de impacto y que demuestren sistematicidad en su

consecución.

- Estimular la formación de grupos con los investigadores de mejores resultados en la definición y materialización de impactos en las investigaciones. Otorgar a los mismos las mayores facilidades en recursos materiales y financieros.

- Promover con una periodicidad conveniente el desarrollo de foros sobre el tema de los impactos de las investigaciones y asegurar la participación en los mismos de directivos, empresarios y agentes de gobierno, conjuntamente con docentes e investigadores.

CONCLUSIONES

- Enfrentados al debate sobre cuál modelo de desarrollo de investigación e innovación universitaria construir, las universidades de las naciones latinoamericanas deben responder con el desarrollo de universidades con modelos de investigación contexto céntrica de elevada pertinencia social e institucional. Esto implica una investigación/innovación universitaria orientada a:

- La adecuada articulación entre atención a tendencias globales y prioridad a problemas nacionales y locales.
- Una institución con capacidad de respuesta a rango amplio de preocupaciones y demandas sociales. Con pluralidad de impactos o intervenciones (económicas, sociales, culturales, ambientales).
- Una universidad que da espacios y potencia a la diversidad de saberes.
- Política y gestión con énfasis en la investigación aplicada.

- La ampliación de la valoración y acción societal de la universidad y su política de investigación/innovación, constituye un elemento crucial para desbordar todo tipo de reduccionismo respecto a esta función institucional. En la creciente articulación con los problemas, demandas y expectativas de la sociedad, radica la posibilidad para expandir el horizonte de desarrollo de nuestras universidades. El camino es largo y difícil pero UNIANDES lo ha iniciado.

BIBLIOGRAFÍA

- 1-. Arocena, R Sutz, Y (2003)-. Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento, Cambridge University Press, Madrid.
- 2-. Arocena, R y Sutz, J (2000)-. La Universidad Latinoamericana del Futuro: tendencias- escenarios- alternativas. Monografía. Premio UDUAL de apoyo a la investigación.
- 3-. Asamblea Nacional de la República del Ecuador (2008)-. Constitución 2008. Dejemos el pasado atrás. Publicación con Registro Oficial. Quito.
- 4-. Castro, F (2007)-. Universidad, innovación y sociedad: los procesos globales y la experiencia cubana. Tesis de Doctorado en Ciencias de la Educación. Defendida en la Universidad de La Habana. Cuba.
- 5-. Didrikson, A (2006)-. Universidad, sociedad del conocimiento y nueva economía. Texto enviado por el autor a la dirección de la Cátedra de Estudios CTS+i de la Universidad de La Habana (circulado en la Red GUCID).
- 6-. Edquist, Ch (2001)-. The Systems of Innovations Approach and Innovation Policy. An account of the state of art. Presentación en Druid Conference, Alborg. Dinamarca (junio 12- 15).
- 7-.Etzkowitz, H y Leydesdorff, L (1997)-. University and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University- Industry- Government Relations. Pinter. Londres.
- 8-. Etzkowitz, H y Leydesdorff, L (2000)-. "The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university- industry- government relations", en: Research Policy 29 (pp 109- 123).
- 9-. Fuller, S (2003)-. "The university: a social technology for producing universal knowledge", en: Technology in Society 25 (pp 217- 234). Elsevier Science. Netherland.
- 10-. Gibbons, M, Limoges C, Nowotny, H, Scharzman, S, and Trow, M (1994)-. The new production of knowledge. The dynamics of science and research contemporary societies. Sage. London.
- 11-. Gibbons, M (2000)-. "Mode 2 society and the emergence of context- sensitive

- science”, en: Science and Public Policy, Vol 27, June, Beech Tree Publishing. England.
- 12-. Gibbons, M (2002)-. “Changing patterns of university- industry relations”, en: Minerva, No 40 (pp 352- 361). Kluwer Academic Publishers. Netherlands.
- 13-. Lundvall, B-A (2000)-. “Los Sistemas Nacionales de Innovación: relaciones y aprendizaje”, en: Los Sistemas de Ciencia e Innovación Tecnológica. Editado por el Ministerio de la Industria Básica (Cuba). La Habana.
- 14-. Nowotny, H, Scout, P y M, Gibbons (2003).- “Introducción. Mode 2 Revisited: The New Production of Knowledge”, en: Minerva, No 41, Vol 4. Kluwer Academic Publishers. Printed in The Netherlands (pp 179- 194).
- 15-. Núñez Jover, J y Castro, F (2008) “Universidad, innovación y sociedad: experiencias en la Universidad de La Habana”, en: Revista de Ciencias de la Administración, V.7, n.13, enero/julio 2006 (pp 9- 29). Editada por la Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- 16-. SENASCYT (2010)-. Ley Orgánica de Educación Superior. República del Ecuador. Publicación con Registro Oficial. Quito.
- 17-. UNESCO (1998)-. La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. Edición UNESCO. Paris.
- 18-. UNIADES “Planificación Estratégica de la Dirección de Investigación UNIADES. Período: 2012 – 2015”.



LA UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES "UNIANDES"



Confiere el presente
CERTIFICADO

A:

CASTRO SANCHEZ FERNANDO DE JESUS

Por su Participación,
como **PONENTE**, en el:

**I Congreso Científico Internacional UNIANDES
"Impacto de las Investigaciones Universitarias"**

Ponencia: GESTIÓN E IMPACTO DE LAS INVESTIGACIONES UNIVERSITARIAS: PENSANDO CAMINOS PARA UNIANDES

**Realizado en la ciudad de Ambato, del 11 al 13 de diciembre del 2012
con una duración de 40 horas académicas.**

Ambato, 13 de diciembre del 2012.



Doña Corina L. Gómez Arriaga
Doña Corina L. Gómez Arriaga
Rectora de UNIANDES

Dr. John Alvarado Pérez
Dr. John Alvarado Pérez
Director de Investigación de UNIANDES



LA UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES "UNIANDES"

Confiere el presente
CERTIFICADO

A:

LLERENA BARRENO FAURI LENIN

Por su Participación,
como **PONENTE**, en el:

**I Congreso Científico Internacional UNIANDES
"Impacto de las Investigaciones Universitarias"**

Ponencia: CENTRO DE IMPACTO DE LAS INVESTIGACIONES UNIVERSITARIAS Y EL SANTO CAMINO PARA UNIANDES

**Realizado en la ciudad de Ambato, del 11 al 13 de diciembre del 2012
con una duración de 40 horas académicas.**

Ambato, 13 de diciembre del 2012.



Dra. Coronina E. Gómez Armas
Dra. Coronina E. Gómez Armas
Rectora de UNIANDES

Eco. John Moya Pérez
Eco. John Moya Pérez
Director de Investigación de UNIANDES



LA UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES "UNIANDES"

Confiere el presente
CERTIFICADO

A: GOMEZ ARMIJOS CORONA EMPERATRIZ

Por su Participación,
como **PONENTE**, en el:

**I Congreso Científico Internacional UNIANDES
"Impacto de las Investigaciones Universitarias"**

Ponencia: EL SISTEMA IMPACTO DE LAS INVESTIGACIONES UNIVERSITARIAS EN SUS ANEXOS CAMBIOS PARA UNIANDES

**Realizado en la ciudad de Ambato, del 11 al 13 de diciembre del 2012
con una duración de 40 horas académicas.**

Ambato, 13 de diciembre del 2012.



Dra. Coronza E. Gómez Armijos
Dra. Coronza E. Gómez Armijos
Rectora de UNIANDES

Eco. John Moya Perez
Eco. John Moya Perez
Director de Investigación de UNIANDES