

# La formación integral del profesional de la educación superior: un desafío en la relación ciencia e innovación

## *Integrated vocational training of higher education: a challenge in science and innovation relationship*

**Dr.C. Josefina Caridad Piñón González.** Profesor Titular. Vicerrectora de investigación y postgrado Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

Correo electrónico: josefinacpg@gmail.com

**MSc. Héctor García Rodríguez.** Profesor Asistente. Institución Universitaria Antonio José Camacho. Cali .Colombia.

Correo electrónico: hectorgr27@yahoo.es

---

**Recibido: abril 2016**

**Aceptado: septiembre 2016**

---

### **RESUMEN.**

La Universidad es la institución mejor preparada para gestionar el conocimiento y aplicarlo en la formación inicial y continua, en que la investigación e innovación aportan a la solución de necesidades sociales, culturales, económicas y ambientales. Gestionar conocimiento y conectarlo con la sociedad es uno de los pilares del cumplimiento de la misión social de la universidad que tienen el alto reto de la formación integral de los profesionales de la educación. La esencia del presente trabajo es reflexionar sobre cómo en la relación universidad sociedad, la universidad tiene que definir qué es lo que debe hacer, en función de la política científica que identifique el poder de gestión a desarrollar.

**Palabras clave:** universidad sociedad, investigación – ciencia – innovación

### **ABSTRACT.**

The University is the best-prepared institution to manage knowledge and apply it in initial and continuing education, research and innovation, which contribute to the solution of social, cultural, economic and environmental. Managing knowledge and connecting with society is one of pillars on the fulfillment of its social mission. Therefore, the university have the highest challenge on the integral formation for professional education. The essence of this paper is to reflect-on how the relationships between society and university college have to define what it should be do in terms aiming to the scientific policy to identify the management power to develop.

**Keywords:** university society, research - Science – innovation

---

## **Introducción**

Para identificar el papel y el lugar de la universidad actual y, con ello, poder establecer, del mejor modo posible, su modo de formación, hay que buscarlo en la propia misión de la universidad, para lo cual es necesario centrar la atención en aquellos aspectos verdaderamente esenciales para su caracterización. Horruitiner Silva P., declara que la idea es muy compleja y polémica, y que en cada estudioso de este tema es posible encontrar una respuesta diferente. El propio autor sustenta que como núcleo de la misión

de una universidad moderna, se debe tener en cuenta: *preservar, desarrollar y promover la cultura de la humanidad*. Para Horruitinier, promover la cultura de la humanidad, desde la misión que debe asumir la universidad en el Siglo XXI, es ante todo, “garantizar la transferencia del acervo cultural de la humanidad de una generación a otra” (1).

Existe una tendencia muy frecuente en la literatura actual a restringir la misión de la universidad a ser portadora de conocimientos, donde el emisor es el profesor y el receptor el estudiante. La universidad del Siglo XXI no puede limitarse a cumplir como única misión ser portadora de la formación del profesional, para desarrollar cultura una condición necesaria de la universidad moderna que la diferencia de las anteriores, es el quehacer investigativo.

Por tanto las universidades, a la vez que forman a las nuevas generaciones, tienen que convertirse en instituciones de investigación científica del más alto nivel. No es posible concebir ambos procesos divorciados de la práctica social, sin investigación científica no es posible hablar de la verdadera formación de un profesional en ninguna carrera universitaria. La universidad actual se soporta en la relación directa entre la formación inicial y del posgrado, esta relación es profundamente dialéctica, no se concibe una separada de la otra.

De lo antes expuesto coincidimos con Alarcón Ortiz R., al decir que “lo alcanzado obliga a profundizar y perfeccionar el trabajo, para lo cual se necesita de la retroalimentación de todas las experiencias, con el objetivo de hacer más eficiente el modelo de gestión universitaria. La sociedad no nos permite que sea de otra manera (2). Esto hace pensar que hay que transformar las investigaciones para que el flujo de conocimientos tenga mayor intencionalidad sobre el desarrollo del profesional que se aspira formar.

Es incuestionable que la Universidad de nuestros tiempos debe trabajar en una nueva dimensión de responsabilidad colectiva con la sociedad, que exige y, por tanto, obliga a cambios cualitativos en el modelo de gestión para garantizar la integración de los procesos sustantivos, en aras de que los impactos en la universidad, en la sociedad y en el medio ambiental, sean cada vez más congruentes con los ideales de justicia social y de defensa del medio ambiente (3). Ello conlleva a lograr un compromiso pleno del claustro y, en especial de quienes dirigen la institución que atraviesa por cambios conceptuales de la gestión de dirección a partir de encontrar en la sociedad su razón principal de existencia.

La gestión para la integración universidad sociedad debe ser concebida como un proceso participativo mediante el cual se conjugan la planificación y la conducción para la acción transformadora, desde una posición estratégica situacional; que permita lograr finalidad o propósitos, objetivos y metas que se traduzcan en impactos, logros y resultados concretos. Esta relación estará basada en el diálogo de los actores implicados en el proceso donde han de considerar: a) el objetivo que los integra a partir del reconocimiento de la unidad de lo diverso que representan las realidades del contexto con la que la institución interactúa, b) la revisión de los intereses de cada parte para avanzar integrados en función de que la investigación esté dirigida con intencionalidad en buscar la solución al problema acuciante; c) mediante la conjugación de todos los implicados, analizar los aportes que han brindado otras investigaciones en función de sistematizar lo teórico-práctico y direccionar convenientemente lo que es de actualidad y lo que debe ser replanteado para el mejoramiento del sistema educativo.

## Desarrollo

Para algunos la relación universidad sociedad no requiere políticas y formas específicas de gestión que ayuden a construir, del mejor modo posible esa relación (4). Si bien asumir esa posición es improcedente, cabe destacar que es responsabilidad de la universidad desarrollar su poder cognoscitivo y planificar su estrategia interna para proyectar su capacidad hacia las necesidades sociales.

La universidad es la institución mejor preparada para gestionar el conocimiento y aplicarlo en la formación inicial y continua, donde la investigación y la innovación aportan a la solución de necesidades sociales, culturales, económicas y ambientales. La universidad como institución innovadora en su propio accionar debe evidenciar que un sistema de innovación “es un conjunto constituido por las organizaciones, las instituciones, las interacciones entre distintos actores colectivos y las dinámicas sociales generales que con mayor incidencia tienen las capacidades disponibles para la investigación, el desarrollo experimental, la innovación tecnológica y la difusión de los avances técnicos-productivos” (5). Ello conlleva a considerar la innovación como un fenómeno interactivo donde confluyen factores sociales, políticos, institucionales y culturales, donde se rechaza la linealidad de los procesos y facilita declarar que el conjunto de actores participantes en el proceso innovativo deben tener en cuenta el aprendizaje interactivo, al respecto De la Torre S., Barrios O. (2000) considera que la innovación es un proyecto socioeducativo mediante el cual se posibilita el crecimiento personal e institucional (6); esto permite afirmar que no solo es necesario saber sino saber hacer en función del perfeccionamiento de la formación inicial y continua de la educación superior .

Gestionar conocimiento y conectarlo con la sociedad es uno de los pilares del cumplimiento de la misión social de la universidad y, en específico, de las universidades que tienen el alto reto de la formación integral de los profesionales. Al respecto, Alarcón R. (7) considera que para enfrentar los retos, hay que fortalecer la integración universitaria y la internacionalización, ello significa que la responsabilidad social es siempre colectiva, no es individual.

Lo antes expuesto exige que los procesos de integración en el saber científico deben considerar las interconexiones entre los resultados científicos para su posterior implementación y generalización en la práctica educativa; ello permite tomar en cuenta procesos como:

El intercambio científico hacia dentro y hacia fuera de la universidad lo que posibilita la elevación de la calidad intrínseca, al mismo tiempo que se abre al entorno a la satisfacción de sus necesidades y a la búsqueda de nuevas experiencias para su ulterior desarrollo. La cooperación, dirigida a establecer un trabajo científico coordinado entre los investigadores cuya tendencia no sea modificar el trabajo científico individual, sino potenciar el carácter socializador y colectivo, encaminado a encontrar alternativas que faciliten el cambio o el perfeccionamiento del objeto investigado. La colaboración, regida por el compromiso individual y colectivo de resolver eficazmente los problemas educativos y trazar estrategias conjuntas que respondan a las nuevas realidades surgidas de las contradicciones de la práctica social.

Como en cualquier contradicción, su solución debe transitar por un proceso de búsqueda científica, esencialmente de carácter participativo, donde todos los miembros de la comunidad universitaria y de otras afines a la misión universitaria aporten alternativas para

vencer los obstáculos de naturaleza objetiva y subjetiva que puedan limitar el trabajo científico. La solución de esta contradicción es un momento esencial en el proceso de elaboración de los planes estratégicos de desarrollo social tanto para la adecuada proyección de trabajo científico, como para el apoyo a la realización de los restantes procesos universitarios y al logro de las metas que se propongan.

Las demandas de la práctica social condicionan, en buena medida, el desarrollo de las ciencias, y entre estas, las de la educación. Es necesario continuar precisando el enfoque teórico- metodológico que permita un mejor abordaje de estos problemas, para ello es preciso, reflexionar sobre qué debemos integrar y cómo debemos actuar; de ahí la propuesta que la autora brinda de tres niveles de integración:

Nivel de integración de la ciencia y la sociedad

Nivel de integración del objeto de estudio

Nivel de integración de los participantes (8).

La consideración de los tres niveles mencionados puede orientar una mejor autoevaluación y evaluación del alcance real. El primer nivel tiende a integrar el producto esperado a la demanda social desde una perspectiva de búsqueda científica y de inversión de esfuerzos. Es decir, se pone a la ciencia al servicio del desarrollo cultural-social. El segundo nivel implica la asunción de determinadas posiciones teórico-metodológicas con visión interdisciplinaria y transdisciplinarias, y el tercer nivel se refiere al desarrollo personal.

En cuanto al primer nivel de integración, es requisito que la innovación científica tienda a integrar el producto esperado a la demanda social desde una perspectiva de progreso humano. Esto responde, en buena medida, a poner la ciencia al servicio del desarrollo cultural – social, sin que sea un agregado, sino un elemento consustancial de los resultados de los participantes capaces de pensar, de forma compleja, acerca de los problemas de la ciencia y su solución.

Los niveles constituyen un sistema dinámico, por eso deben ser considerados en forma articulada. Si se tiene en cuenta un solo nivel se corre el riesgo de que se trabaje de manera parcializada; es importante considerar que en la articulación del primer y segundo niveles tiene importancia el tercero por estar dirigido al desarrollo del sujeto como ser social.

El nivel de integración de la ciencia y la sociedad ocupa la esencia del presente trabajo ya que sin ella no tienen razón de ser los restantes niveles de integración. En la búsqueda de la real relación universidad sociedad hay que tomar en cuenta que la investigación debe ser prioridad de las estructuras de dirección, donde en la pirámide se encuentren los estudiantes con un protagonismo intencional que contribuya a su formación integral. La universidad tiene que definir qué es lo que quiere hacer, sobre la base de la pertinencia social; de hecho, debe promover la política universitaria que identifique el poder de gestión a desarrollar. Con relación a lo tratado, es necesario ocupar un lugar en el análisis de qué entender por líneas de investigación en el alcance de la actividad de investigación.

Hay que tener presente que en la valoración que se haga de los resultados de una institución de educación superior ha de tenerse en cuenta el contexto sociocultural en el que el centro desarrolla sus propios procesos. En la consecución de una universidad responsable las palabras de Martí J. deben guiar la misión de las universidades: “A un

mundo nuevo corresponde una universidad nueva; a nuevas ciencias que todo lo invaden reforman y minan, nuevas cátedras. Es criminal el divorcio entre la educación que se recibe en una época y la época. Educar es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive, es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él y no dejarlo debajo de su tiempo con lo que no podría salir a flote; es preparar al hombre para la vida” (9). Esta máxima martiana ratifica la necesidad de la integración de todos los comprometidos con una universidad socialmente responsable.

### **Nivel de integración de la ciencia y la sociedad**

Cabe preguntarnos: ¿cómo puede la universidad favorecer transformaciones sociales que promuevan la justicia, la inclusión, la integración y el derecho sostenible? Para ello se considera que, como punto de partida, las universidades deben estar urgidas al perfeccionamiento de su gestión en lo interno y hacia la sociedad en su conjunto.

Se menciona que la variable esencial, para la transformación de la sociedad como un todo lo cual incluye al Estado, al mercado y a la sociedad - es la educación superior. Esto es así en la medida en que ella pueda contribuir de manera decisiva a modificar el entorno en su totalidad, ser clave para el perfeccionamiento de los niveles precedentes de enseñanza y construir espacios que den una verdadera dimensión de educación continua a la enseñanza universitaria.

Si bien las universidades y los centros de investigaciones sociales son productores de ideas y de cultura, es cierto que el encargo está dirigido no solo a identificar los problemas, sino a trabajar por brindar solución a los mismos, esto está sujeto a cambios de pensar y actuar de quienes dirigen el desarrollo de los procesos de formación e investigación como un único proceso integrador.

En cada nivel de dirección, bajo ciertos patrones de valores, se debe:

Ser participativo: Los temas a investigar deben ser de interés de todos y, en especial, de la institución, para poder utilizar convenientemente y evaluar sistemáticamente los cambios deseados.

Ser pertinente. Las investigaciones priorizadas deben ser programadas en un tiempo adecuado, para evitar construir ciencias que no tomen en cuenta la historia del fenómeno, de por qué sucedió de una forma y no de otra, sino que la ciencia se constituya como un eje integrador dirigido a la solución de los problemas o al aprovechamiento de potencialidades de la sistematización de otros resultados que se integran o complementan en la búsqueda de soluciones.

Ser holístico: Con el objetivo de que la investigación sea participativa e involucre a profesionales de diferentes disciplinas interesadas en los mismos temas, ello reclama una organización interna del trabajo investigativo con visión interdisciplinaria y transdisciplinaria que conduzca a resultados superiores de generalización cualitativa.

Ser específico: Las líneas de investigación deben corresponder con temas acotados y específicos, con el objetivo que no exista un divorcio entre los intereses de una investigación centralizada y los programas que se ejecutan.

Ser posible: Las investigaciones deben responder a realidades concretas previamente diagnosticadas para que los resultados sean concretamente realizables mediante la adecuada planificación de la introducción y la generalización, visto esta última con una visión integradora, dinámica y participativa, donde la socialización y el intercambio científico contribuyan a establecer compromisos de trabajo conjunto para que, mediante la colaboración y la cooperación se alcancen beneficios comunes.

Lo antes expuesto conduce afirmar que la ciencia es una construcción social que involucra a diversos actores. Es importante aclarar que la red de actores que se distribuyen en la sociedad tiene por responsabilidad considerar los resultados para que sean utilizados, ello conduce a compartir lo expresado por Núñez J. cuando afirma que la ciencia es una gran fuerza social transformadora, factor decisivo en el crecimiento de la racionalidad humana y parte integrante de la cultura (9).

En relación con lo anterior, las universidades deben partir de diagnosticar la realidad social. El propio diseño de investigación, su ejecución, seguimiento y la evaluación periódica del plan de acción, así como la evaluación final deben ser de interés de todos, no solo de los que investigan, de nada sirve si en el proceso investigativo no participan directamente los que se han de beneficiar de los resultados para, de esta forma, compartir experiencias y aportar otras que enriquezcan el desarrollo de la investigación, dirigida al desarrollo cualitativo del proceso de formación.

El tejido de relaciones que se manifiestan en la integración científica a partir de una concepción innovadora permiten afirmar que:

La investigación debe estar directamente vinculada a las transformaciones deseadas.

Para el diseño de una investigación hay que tener en cuenta los antecedentes teórico – prácticos alcanzables mediante la sistematización de resultados.

La sistematización debe ser interpretada como un desafío de aprendizaje que brinda condiciones para evolucionar y profundizar con conocimientos a través del intercambio. Coloca el debate en un orden de prioridad para evitar el reduccionismo interpretativo como también una exagerada ampliación de la actividad sistematizadora. Se revela como un recurso didáctico que puede ayudar a desarrollar la capacidad de innovación y creación, de cultivo de la inteligencia crítica, de revolucionar las relaciones sociales y de privilegiar la dignidad del ser humano, es decir, permite desarrollar la dimensión humana con sólido compromiso social.

En la investigación son necesarias la participación y protagonismo de todos los actores del proceso y el compromiso por la transformación y la generación de nuevos conocimientos, resultados y problemas científicos, como valor añadido a las transformaciones que se producen durante el proceso de introducción de resultados.

Con el ánimo de abordar la importancia de la conceptualización de línea de investigación en el tejido de relaciones antes expresado, se ha realizado un estudio de diferentes puntos de vista, donde se aprecian criterios que permiten englobar procesos, prácticas y perspectivas con enfoques interdisciplinarios. Diferentes son los criterios acerca del constructo líneas de investigación, al respecto se ha logrado recopilar algunos siendo los más significativos para el tema que nos ocupa los siguientes:

Enfoques interdisciplinarios que permiten englobar procesos, prácticas y perspectivas de análisis de las prácticas y como saberes transversales a los Proyectos.

Eje ordenador de la actividad de investigación que posee una base racional y que permite la integración y continuidad de los esfuerzos de una o más personas, equipos o instituciones comprometidas en el desarrollo del conocimiento en un ámbito específico.

Bayley L entiende que las líneas se localizan dentro de un área y que ellas son: niveles de concreción y especificidad que señalan problemas concretos (teóricos y prácticos) cuya necesidad de ser resueltos es evidente y de alguna manera requerida por un sector del entorno (científico, social, educativo, empresarial, etc.) y para el cual aún si no se tiene todo el personal formado será necesario buscar vías para lograrlo [...]

Lo tratado impone la reflexión sobre la relación problema y línea de investigación que reclama el tipo de investigación por proyecto y, en donde se logre la participación activa de diferentes actores sociales con posición reflexiva, comprometida y exenta de diferencias políticas económicas y sociales.

## Conclusiones

No cabe duda que la integración, como proceso, tiene por capacidad humanística: Reencontrar al hombre, reforzar valores; elevar el nivel cultural de los sujetos implicados para que sean competentes, además de convertirse en sujetos de cambio, de transformación social.

Quedaría inconcluso este análisis si no interpretamos el proceso de integración científica como un proceso que responde a objetivos comunes y en donde la dimensión social ocupa un papel relevante en la toma de decisiones a partir de la experiencia de los participantes, para asumir los cambios que se ponen de manifiesto en el desarrollo dialéctico de la investigación científica.

De hecho, la relación innovación - integración científica constituye un proceso de carácter eminentemente constructivo, que parte de reconocer las fortalezas de los participantes, para detectar el déficit, las insuficiencias y las potencialidades, y así perfeccionar la gestión de las instituciones por asegurar el desarrollo cualitativo de la formación continua de los profesores y la atención al estudiante en la formación inicial, según las características y las condiciones de cada contexto.

## Referencia bibliográfica

1. Horruitiner Silva P. La universidad latinoamericana en la época actual tendencias, retos y propuestas innovadoras. (Curso 23. Congreso de Pedagogía 2009). La Habana. Cuba: Editorial Educación cubana; 2009.
2. Alarcón Ortiz R. Conferencia inaugural. Universidad Socialmente Responsable. (9no Congreso Universidad 2014). La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2014.
3. Alarcón Ortiz R. Conferencia inaugural. Universidad Socialmente Responsable. (9no Congreso Universidad 2014). La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2014.
4. Alarcón Ortiz R. Conferencia inaugural. Universidad Socialmente Responsable. (9no Congreso Universidad 2014). La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2014.

5. Alarcón Ortiz R. Conferencia inaugural. Universidad Socialmente Responsable. (9no Congreso Universidad 2014). La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2014.
6. De la Torre S., Barrios O. Estrategias didácticas innovadoras. Recursos para la formación y el cambio. España: Editorial OCTAEDRO; 2000.
7. Alarcón Ortiz R. Conferencia inaugural. Universidad Socialmente Responsable. (9no Congreso Universidad 2014). La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2014.
8. Piñón González J C. La sistematización, herramienta necesaria en el proceso de integración científica. Revista Órbita Científica; 2014, Vol. 20 (78) mayo-junio.
9. Martí J. Ideario Pedagógico. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1990.
10. Núñez Jover J. La función social de la ciencia: el papel de la universidad. La Habana. Cuba: Editorial Universitaria; 2014.

## Bibliografía

- Líneas de investigación: (Disponible en:
- <http://www.perio.unlp.edu.ar/iicom/?q=content/l%C3%ADneas-de-investigaci%C3%B3n> Sitio de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social de la Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina. Consultado el 13 de noviembre de 2015.
- Piñón González J C. Una aproximación a la concepción teórico - metodológica de la integración científica en la educación superior. (Congreso Internacional Pedagogía 2013. Por la unidad de los educadores). La Habana. Cuba: Editorial Educación Cubana; 2013.