

# 3<sup>er</sup> Foro

## CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD Entorno Internacional, estado de la Universidad del Valle y de la Facultad de Salud

---

### Introducción

“Las universidades de investigación están en la cúspide del sistema académico y por esta razón deben estar inmersas en la red global del conocimiento, pero esto implica inmensos costos para mantener su infraestructura física y conservar su capital intelectual, este reto es superior para aquellas universidades que tienen actividades asociadas a tecnologías de la información y la comunicación (TICS) y a las ciencias de la vida” (Conferencia mundial de la educación, Paris 2009).

Se plantea la salud como “un estado de completo bienestar físico, social y mental y no solo la ausencia de enfermedad o afección” (OMS, 1946). Bajo esta premisa el escenario para la salud es amplio. En el documento Metodología para la medición de la I+D en áreas transversales elaborado para la RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana), por Gustavo Arber y colaboradores, se define el campo de la investigación en salud como aquellos proyectos de I+D destinados a proporcionar los conocimientos adecuados para la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud y el bienestar tanto del individuo como de la colectividad. Incluye el estudio de la salud animal en el caso de enfermedades que representan un problema de salud pública.

Los proyectos clasificados en este sector buscan el amplio propósito de: mantener, reponer y mejorar la salud y el bienestar; prevenir, tratar y erradicar enfermedades y comprender mejor los complejos procesos vitales del organismo, relacionados con la vida, la salud y sus alteraciones.

## Contexto internacional de la investigación en el sector salud

Teniendo en cuenta algunos indicadores de ciencia y tecnología elaborados para la RICYT en cuanto a la participación de los investigadores en el área de salud con respecto a otras áreas del conocimiento en el entorno internacional, el porcentaje de participación de investigadores es similar para los diferentes países de Latinoamérica, sin embargo en Colombia este porcentaje está disminuyendo, mientras que en Brasil está aumentando. Este comportamiento tendría que ver con la autonomía de la toma de decisiones y la definición de la agenda en investigación por parte del país y de la agenda de investigación y de extensión de la Universidad y de la Facultad.

## La salud en todas las políticas.

¿Cuáles son los escenarios en los cuales las ciencias de la salud deben involucrarse? Según la declaración de Adelaida 2010 la salud debe estar presente en todas las políticas, considerándola un eje articulador fundamental para el desarrollo de todos los sectores. Lo anterior se ilustra en los párrafos siguientes que se recogen de la Declaración de Adelaida 2010 la cual se llevó a cabo en Australia con el apoyo de la Comisión OMS sobre Determinantes Sociales de la Salud, 2008, y en otros documentos relevantes de la OIT, la OCDE, el PNUD, el ECOSOC, la UNESCO, el UNICEF, el Banco Mundial y el Foro Económico Mundial. Asimismo, se basó en trabajos anteriores de la OMS, como la Declaración de Alma-Ata sobre Atención Primaria de Salud (1978); la Carta de Ottawa para el Fomento de la Salud (1986); las Recomendaciones de Adelaida sobre políticas públicas favorables a la salud (1988) y las posteriores conferencias mundiales de promoción de la salud; el Documento de Consenso de Gotemburgo sobre Evaluación del impacto sanitario (1999), y la Declaración de Roma sobre la Salud en Todas las Políticas (2007).

Es conocido que las causas de la salud y el bienestar están mas allá del ámbito del sector de la salud y tienen una génesis económica y social, por ello la declaración de Adelaida plantea la necesidad de un nuevo contrato social entre todas las áreas del conocimiento con el fin de mejorar el desarrollo humano, la sostenibilidad y la equidad, así como para optimizar los resultados sanitarios.

Se debería identificar a la salud como área transversal, lo cual impone la integración con disciplinas consideradas distantes y en algunos casos de apariencia incompatibles, plantea el reto de superar las barreras tradicionales asociadas a la unidisciplinariedad obligando a involucrarse en acciones interdisciplinarias en las cuales “se agrupan campos de acción específicos muy desiguales a partir de un dialogo de disciplinas entre las cuales existe una influencia recíproca” y transdisciplinarias, “caracterizadas por la intersección de diferentes disciplinas provocando atravesamientos entre campos capaces de posibilitar múltiples visiones simultaneas del objeto en estudio” (RYCIT).

## El nuevo modelo de investigación: la convergencia

En el caso de la investigación experimental cuya agenda en general es determinada por el avance en el conocimiento biomédico, consideramos pertinente incluir algunos lineamientos consignados en el documento CONVERGENCE (2011), elaborado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). En esta propuesta, se define un nuevo modelo de investigación denominado convergencia. En el cual se ilustran unos casos y se hacen recomendaciones políticas para que este modelo pueda ser implementado. El modelo integra las ciencias de la ingeniería, física y ciencias de la vida. Bioinformática, biología sintética, nanobiología, biología computacional, ingeniería de tejidos, biomateriales y sistemas biológicos. No se trata de simple colaboración entre disciplinas (miradas desde campos diferentes de un problema), sino verdadera integración. La convergencia será el paradigma sobre el cual la investigación biomédica debe conducirse en el futuro.

El modelo de convergencia afronta el reto de la salud del siglo XXI proporcionando nuevo conocimiento como base de diagnóstico y terapéutica. Se busca un modelo de salud accesible, personalizado y de bajo costo.

La convergencia debe verse como un camino hacia la innovación. Hay tecnologías como la nanotecnología, la óptica, la física cuántica y los avances en computación, modelamiento y simulación que han transformado las ciencias físicas y que ahora comienzan a transformar las ciencias de la vida. No hay disciplinas jerárquicas que se imponen sobre las otras, si no que el conocimiento de una puede generar transformaciones en ambas direcciones. No se trata entonces

de agrupar técnicas, sino de que el conocimiento adquirido debe redundar en el crecimiento de las disciplinas que convergen. Ejemplos de esto son los biocombustibles, los biomateriales y el autoensamblaje de virus. La convergencia entonces se traduce en repensar como se debe conducir la investigación científica. Es un modelo integrativo para lograr nuevos conocimientos. La biomedicina es un gran beneficiario de la convergencia. Por la inyección de nuevas ideas fundamentadas en el diseño, los investigadores están haciendo desarrollos extraordinarios como: dispositivos de liberación a nanoescala de drogas en el organismo, sensores químicos de enfermedades, modelos de computación para predecir enfermedades, nuevas capacidades para modificar desordenes genéticos y análisis biométricos costo efectivos para una medicina personalizada.

El modelo de convergencia reta la estructura convencional de las universidades, basadas en departamentos orientados en disciplinas discretas. La convergencia no casa en las categorías de las agencias federales de investigación cuya agenda es esencialmente sectorial y tampoco se alinea con la misión de estos institutos.

Hay dos grandes desarrollos en las ciencias de la vida en los últimos 50 años, la biología celular y molecular y la genómica, que han generado dos grandes revoluciones: La primera revolución, incluye el uso de la biología celular y molecular para entender a las células y la enfermedad. La segunda revolución la de la genómica está dirigida al estudio del genoma, identificando la localización de los genes y entendiendo sus interacciones. Se vislumbra una tercera revolución resultante del nuevo modelo de investigación denominado convergencia.

## Contexto nacional de la investigación en el sector salud

Un estudio realizado por el Dr. Hernán Jaramillo durante el período 1975-2005 sobre la investigación en salud en Colombia, refiere un total de 11236 publicaciones en todas las áreas, de las cuales 4945 son del sector salud, correspondiente al 44% del total. Por categorías temáticas Medicina básica representa el 39.8%, Medicina Clínica el 32.9%, medicina social el 9.1%, medicina básico clínica 10.5%, medicina básico social 1.2%, medicina clínico social 6.0%. (datos Thomson-ISI).

Como se puede observar, en el párrafo anterior, aproximadamente el 70%, de las publicaciones corresponden a Ciencias básicas, y Ciencias clínicas, llama la atención, la baja participación de medicina social, (salud pública) con un 9.1% en las cifras nacionales. Esta información contrasta con la percepción de que los problemas de salud pública son apremiantes y demandan investigación. En nuestra Facultad diferente a las tendencias nacionales se presenta una actividad equilibrada de investigación en las diferentes áreas, solo por mostrar un ejemplo, mirando las cifras de la última convocatoria, se encuentra que el área de Salud Pública, cuenta con 11 proyectos activos inscritos, seguido de Ciencias Básicas y Ciencias Clínicas con 10 proyectos cada una. Cada una de estas áreas del conocimiento representa el 23% de la investigación de la Facultad de Salud de un total de 43 proyectos activos a la fecha y además cuentan con posgrados consolidados.

Con la reciente aprobación en el Congreso de la Ley de Regalías (2011), que asigna el 10% de los cerca de 10 billones de pesos de las regalías anuales para inversión en ciencia, tecnología e innovación, sin duda el país da un paso en la dirección correcta, permitiendo de esta forma pasar del 0,16% del PIB al 0.5%, aproximadamente y con una proyección del 1% al año 2019. Nuestra universidad y en particular nuestra facultad, debe asumir el compromiso de identificar su agenda de investigación, de tal manera que se optimicen los recursos en la solución de problemas que impactan en la región, con el valor agregado de fortalecer nuestro capital intelectual y conservar una tradición de liderazgo en las investigaciones en salud.

## Contexto interno - Universidad del Valle – Facultad de Salud

En la Facultad de salud, existen 40 Grupos de Investigación, de los cuales 34 se encuentran activos en los dos últimos años (han finalizado proyectos en los dos últimos años y/o se presentaron en la última convocatoria 2011), de estos 26 están registrados en Colciencias categorizados al 2010 de la siguiente manera: 1(A1), 6(A), 7(B), 3(C), 9(D), ocupando el cuarto lugar al interior de la universidad del Valle con base en la categorización de los grupos A1 y tercera en relación al número total de grupos reconocidos por Colciencias.

Respecto a las Universidades colombianas con mayor producción en salud, en el estudio realizado por el Dr. Hernán Jaramillo en el período 1975-2005 se observa que el sector educativo

(Universidades), contribuye en mayor proporción a la investigación en salud del país con un 68.84% y los Hospitales lo hacen con un 14.75%. La contribución de los otros sectores de salud, es menor y representa el 17%, lo cual indica que el sector público (universidades y hospitales) mantienen el liderazgo.

En cuanto al contexto de la Universidad del Valle en un análisis realizado por la Vicerrectoría de investigaciones en el período 2005-2010 y teniendo en cuenta 4 dimensiones: nuevo conocimiento, apropiación de la ciencia, formación y creaciones artísticas, se encontró que la Facultad de Salud aparece en el tercer lugar en publicaciones en formato de artículo, antecedido por Ciencias Exactas e Ingeniería.

Una de las características de la Facultad de Salud son los estudios de posgrado (Especialización, Maestría y Doctorado). En la mayoría de los casos predominan los programas de especialización como ocurre en la Escuela de Medicina, Odontología y Rehabilitación; la Escuela de Ciencias Básicas aloja los programas de maestría y doctorado, la de Salud Pública tiene programas de maestría y especializaciones al igual que la Escuela de enfermería. Adicionalmente se está proponiendo un programa de doctorado en salud adscrito a la Facultad.

Para los que hemos tenido la fortuna de ser parte de una institución de alto prestigio en el contexto nacional e internacional como la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, se plantean retos para las próximas décadas que trascienden los límites de nuestra Facultad y que nos obligan a reflexionar sobre el imperativo de interactuar en escenarios con agendas, estructura organizacional y administrativa muy diversas y cambiantes. Esta agenda podrá mantenerse en la medida en que la investigación, el aprendizaje y la innovación vayan de la mano, como se señala en el documento "aprendizaje, investigación e innovación" tomado de la conferencia mundial sobre la educación superior de la UNESCO 2009 **"Para lograr la sostenibilidad y satisfacer las necesidades de la sociedad del conocimiento en la era de la mundialización es fundamental que el aprendizaje, la investigación y la innovación se conecten estrechamente en el marco de los sistemas de enseñanza superior"**. La formulación de agendas de investigación concertadas involucrando diferentes sectores académicos, científicos, políticos y de la sociedad en general, fundamentados en la pertinencia y en la calidad, constituye un punto de partida esencial.

La conferencia mundial de la educación superior CME se pregunta: ¿Qué espera la sociedad de la investigación?

Espera que los que la dirigen conduzcan el presente y preparen el futuro, fundamentándose en el progreso de la ciencia, la tecnología y la innovación. Pero no en todas las situaciones existe la convicción de seguir esta estrategia, es decir se puede caer en la tentación de formar solo para el trabajo, no para transformar, y en esta medida quedaría relegada la generación de conocimiento. Es una lucha entre atender lo apremiante, corto plazo y las tareas que demandan mas recursos y planeación, lo cual es característico de la generación de conocimiento.

Con el ánimo de fortalecer las nuevas tendencias en la educación superior y en la investigación la CME recomienda tener en cuenta los siguientes tópicos: 1. Revisión de los cambios en el ambiente global. 2. Establecer las diferencias entre una sociedad en desarrollo y una sociedad en desarrollo sostenible. 3. Planeación continua de la educación superior y de la investigación. 4. Retos culturales. 5. Cambios en las organizaciones políticas. 6. Actores entrenados para el desarrollo sostenible y 7. Desarrollar una visión global de futuro

### Preguntas de contextualización del Foro:

- Cómo construir una agenda de investigación desde las ciencias básicas?
- Cómo construir una agenda de investigación desde la Salud Pública?
- Como lograr una agenda de investigación desde la rehabilitación humana?
- Cómo lograr la articulación transversal de la Salud con las demás áreas del conocimiento?
- Como lograr articular la investigación en la Universidad del Valle con la investigación mundial?

***"La universidad no debe ser vista como una institución para alcanzar el desarrollo personal, este debe acompañarse de metas mas amplias como el desarrollo sostenible, la reducción de la pobreza, la paz y los derechos humanos." (Societal commitment and social responsibility, Paris 2009)***

## Créditos

El presente documento se basó en las discusiones de la Mesa de Trabajo de investigación, Coordinada por el Dr. Hernán José Pimienta Jiménez, Vicedecano de Investigación y Postgrados y a quienes les doy mi agradecimiento:

Integrantes de la Mesa de Trabajo (en orden alfabético por su nombre):

- Ana Milena Galarza, Escuela de Rehabilitación
- Andrés Castillo, Escuela de Ciencias Básicas
- Carlos Echandía, Escuela de Medicina
- Carlos Valencia, Escuela de Odontología.
- Cecilia Gallego, Vicedecanato de Investigación y Postgrado.
- Elsa Patricia Muñoz, Escuela de Salud Pública.
- Lyda Osorio, Escuela de Salud Pública
- María Victoria Bolaños, Escuela de Bacteriología.
- Martha Isabel Escobar, Escuela de Ciencias Básicas.
- Mauricio Palacios, Escuela de Ciencias Básicas.
- Verónica Echeverry, Vicedecanato de Investigaciones.

Agradecimiento a las siguientes personas por el aporte de los datos de sus respectivas oficinas:

- Dr. Leonardo Fierro, Director postgrado en Ciencias Biomédicas.
- Dra. Lyda Osorio, Directora del postgrado en Salud Pública.
- Dra. María Clara Tovar, Directora de los Postgrados en Enfermería.
- Dra. María Cecilia Osorio, Presidenta del Comité de Credenciales.

Al Comunicador Social Manuel Llanos, Coordinador de la Oficina de Comunicaciones, por el apoyo brindado.

*Grupo de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento:*

- Javier Medina.
- Leonel Leal.
- Nathaly Portilla.
- Carolina López.

## Referencias

- Declaración de Adelaida sobre la Salud en Todas las Políticas, OMS, Gobierno de Australia Meridional, Adelaida 2010.
- El Estado de la Ciencia 2009.
- The Power of Convergence, MIT 2011.
- Análisis de la producción científica colombiana en medicina social y medicina básica. Base de datos Thomson ISI 1975-2005. Dr. Hernán Jaramillo.
- Documentos Vicerectoría de Investigaciones.
- Documentos Vicedecanato de Investigaciones.
- Documentos Oficina de Credenciales.
- Documentos Oficina de postgrados en Ciencias Biomédicas, Salud Pública y Enfermería.