



# **Estado de la Investigación Sanitaria y Educación en Salud Pública**

## **Informe de Costa Rica**

**RED IBEROAMERICANA MINISTERIAL DE APRENDIZAJE E  
INVESTIGACION EN SALUD**

1ra. Reunión de Enlaces Nacionales de Ministerios de Salud  
San José - Costa Rica

Marzo de 2008



## **ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN SANITARIA Y EDUCACIÓN EN SALUD PÚBLICA EN COSTA RICA**

### **INVESTIGACIÓN EN SALUD**

#### **1. Estructura y organización de la Investigación en Salud en Costa Rica**

“Durante la segunda mitad del siglo XIX y buena parte del siglo XX, los esfuerzos de investigación en el país, estuvieron centrados en los empeños más bien individuales de profesionales del campo de la salud, contando muchos de ellos con una inserción y un apoyo institucional más o menos importante para el desarrollo de estas labores. Destacan los esfuerzos de prominentes médicos en el estudio de ciertas patologías y la sistematización de estadísticas relacionadas con la salud, que permitieron adquirir un panorama de la situación de algunas patologías en el país, así como efectuar un amplio análisis de la prevalencia de ésta y otras enfermedades parasitarias en el país. A partir de la segunda década del siglo XX, el Dr Clodomiro Picado Twight desarrolló una impresionante labor científica en el área de la salud, que sentó las bases de la medicina experimental con una sólida base científica en Costa Rica y permitió el estudio de muy diversas patologías.<sup>1</sup>

En la década de los setenta, paralelo al auge del desarrollo económico y social del país, se alcanzan productos más tangibles, como la creación del Instituto Clodomiro Picado de la Universidad de Costa Rica, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), Consejo Nacional de Rectores (CONARE), Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), Centro de Investigaciones en Biología Celular y Molecular (CIBCM), Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA), Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguro Social (CENDEISSS).

En 1978, reconociendo que a pesar de los esfuerzos realizados por el país en este campo, las políticas seguían estando atomizadas en las instituciones, se tomó la decisión de incluir un capítulo de Ciencia y Tecnología en el Plan Nacional de Desarrollo. No obstante, no es hasta 1986, con la creación del Ministerio de Ciencia y tecnología (MICYT, que se eleva al más alto nivel administrativo, la conducción de las acciones en ciencia y tecnología, donde el Estado se involucra directamente en la toma de decisiones en materia de política científica y tecnológica. En 1987, mediante decreto: No 17704 -MYCYT-PLAN, se formuló la creación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, encargado de coordinar y ejecutar las disposiciones que en materia

---

<sup>1</sup> Situación actual de la ciencia y tecnología en Costa Rica – Aportes para su diagnóstico – Vol III -- La investigación científico-tecnológica en el tema de la salud en Costa Rica: un diagnóstico de la situación actual, Estrategia Costa Rica Siglo XXI, 1ª. Ed. (2006)



científico-tecnológica sean establecidas por el Presidente de la República, los consejos e instancias involucradas y el Ministro Rector de Ciencia y Tecnología. En 1990, se formula la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, (Ley No 7169) con el objetivo de conducir la investigación científica y tecnológica hacia un mayor avance económico y social en el marco de una estrategia de desarrollo sostenible integral.<sup>2</sup>

En el caso particular de la investigación en salud, el país ha tenido avances importantes en infraestructura técnica y recurso humano, pero aunque existen diversas instituciones dedicadas a la investigación en salud, aún no ha sido posible establecer un sistema real de ciencia y tecnología que permita un flujo libre de información y tecnología entre las diferentes entidades involucradas y entre otros usuarios potenciales de la información.

## **2. La Rectoría sobre el Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud en Costa Rica**

En la década de los 90, como parte del proceso de reforma del sector salud y en el marco de la Ley General de Salud, el Decreto de Creación del Sector Salud y la Ley de Promoción de Desarrollo Científico y Tecnológico y tomando en consideración la situación epidemiológica del país y la existencia de entes particulares dedicados a tareas de investigación y desarrollo científico en salud, se plantea la necesidad de impulsar el fortalecimiento de la Rectoría del Ministerio de Salud, para que incorpore la investigación científica y la innovación tecnológica en el área de salud como componente fundamental dentro de las políticas nacionales de desarrollo.<sup>3</sup>

El Proyecto de Reforma del Sector Salud, señala textualmente que: “la Misión Institucional del Ministerio de Salud en relación a esta función estratégica, es la de ejercer la rectoría de la investigación científica y tecnológica en salud, en el marco de una estrategia de desarrollo nacional, con el propósito de integrar esfuerzos, garantizar la calidad y controlar situaciones que puedan poner en riesgo la salud de la población”.<sup>4</sup>

Esta función de rectoría de la Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, no se tradujo en la conformación de una entidad responsable de su implementación y seguimiento, sino hasta el año 2005 al crearse la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, con tres unidades sustantivas: Unidad de Investigación en Salud, Unidad de Estudios Estratégicos y Unidad de Desarrollo Tecnológico en Salud.

La misión de esta Dirección, está orientada a dirigir, conducir, y articular los componentes del Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud y formular, apoyar y contribuir a implementar y evaluar junto con éstos, las políticas y

---

<sup>2</sup> Política de Investigación e Innovación Tecnológica en Salud en Costa Rica. INCIENSA, Ministerio de Salud. Tres Ríos Costa Rica. 1997

<sup>3</sup> Ministerio de Salud. Análisis Sectorial de Salud, San José Costa Rica, 2002

<sup>4</sup> Ministerio de Salud.(1998). Propuesta de reestructuración del Ministerio de Salud. Presentada a MIDEPLAN y aprobada en nota D.M: 113-98. San José, Costa Rica.



planes de acción tendientes a promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico en salud, con el propósito de generar respuestas efectivas a los principales problemas que enfrenta el país en este campo.<sup>5</sup>

En este contexto, ha debido orientar sus esfuerzos a construir una visión de rectoría de la investigación y el desarrollo tecnológico en salud, en el marco de un Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, con capacidad para responder a las necesidades de salud del país y orientado a fortalecer el Sistema Nacional de Salud.

El Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud ha sido conceptualizado como el conjunto de personas, instituciones y actividades cuyo objetivo primordial es generar y aplicar conocimientos de alta calidad que se pueden utilizar para promover, restaurar y/o mantener el estado sanitario de la población y debe incluir además los mecanismos destinados a la utilización de la investigación".<sup>6</sup>

Como funciones claves del Sistema se han identificado las siguientes:

- **Rectoría:** liderazgo para dirigir, coordinar, gestionar y revisar la investigación y las tecnologías en salud
- **Financiamiento:** procesos transparentes y sostenibles para movilizar y asignar fondos destinados a la investigación,
- **Creación y mantenimiento de recursos:** magnitudes institucionales y humanas suficientes para producir y sobre todo utilizar la investigación,
- **Producción y uso de la investigación:** investigación para afrontar los retos sanitarios, sintetizando los resultados de la investigación y utilizando los conocimientos adquiridos, especialmente dentro de los sistemas de salud.

Los componentes o participantes clave del sistema son aquellas entidades, organizaciones o instituciones, que tienen una responsabilidad decisiva en el sistema:

- **Rector:** Institución encargada de dirigir y conducir los esfuerzos de los componentes clave del sistema hacia las prioridades nacionales de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud. (Ministerio de Salud)
- **Mediadores:** Instituciones u organismos encargados de facilitar el avance de la investigación y el desarrollo tecnológico en salud, en el marco de una estrategia de desarrollo sostenido integral del país: Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICYT), Consejo Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología (CONICIT), Centro Nacional de Alta tecnología (CENAT)

---

<sup>5</sup> Ministerio de Salud. (2007). Modelo Conceptual y Estratégico de la Rectoría de la Producción Social de la Salud. San José Costa Rica.

<sup>6</sup> Organización Panamericana de la Salud. (2004). Informe Mundial del Conocimiento orientado a mejorar la Salud. Fortalecimiento de los Sistemas Sanitarios. Ginebra



- **Financiadores:** Instituciones, agencias u organismos nacionales e internacionales, públicas o privadas, que administran recursos propios internos o empréstitos destinados a fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico en salud. (CONICIT, universidades públicas y privadas, empresa privada, Ministerio de Salud, entre otros)
- **Formadores:** Instituciones que generan y estructuran esfuerzos conscientes para crear planes y condiciones institucionales que mejoren la contribución de la fuerza de trabajo en la salud pública y el fortalecimiento de la Investigación e Innovación Tecnológica en Salud
- **Productores:** Las instituciones y profesionales con diferente grado académico que ejercen una actividad creativa y sistemática para acrecentar la generación del conocimiento científico y tecnológico en salud.
- **Administradores del conocimiento:** Centros de información o entidades especializadas que comparten información útil para la toma de decisiones, transmiten conocimientos, procedimientos o investigaciones a través de una base de datos compartida, apoyada por la tecnología de información para su almacenamiento y acceso.
- **Usuarios:** Instituciones y profesionales de salud que utilizan la evidencia científica para la toma de decisiones, o en la generación de nuevos conocimientos científicos. (Ministerio de Salud, instituciones públicas, ONGs, universidades públicas y privadas, investigadores, sector privado, medios de comunicación, público en general,)

### 3. Planificación de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Salud.

En el marco del Sistema de Investigación y Desarrollo Tecnológico y en apoyo a la **Política Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud 2002-2006**, se han conducido procesos concertados con participantes clave del sistema: investigadores, formadores, financiadores, tomadores de decisión, usuarios de la investigación entre otros, para establecer instrumentos de política conteniendo estrategias, proyectos y acciones específicas dirigidas a fortalecer la investigación y desarrollo tecnológico en salud. Entre las principales acciones están:

La “*Agenda Nacional de Investigación y Desarrollo y Tecnológico en Salud 2005-2010*”, como herramienta fundamental para dar impulso a las prioridades de investigación y desarrollo tecnológico en salud en el país y a la vez, fortalecer la función rectora del Ministerio de Salud. Como proceso político fue concertado con investigadores, tomadores de decisión y usuarios de la investigación, e involucró discusiones interdisciplinarias e intersectoriales sobre elementos conceptuales y referenciales de la salud, la investigación científica y las tecnologías en salud. En este proceso se definieron siete grandes áreas para el desarrollo de la salud en las que el país requiere fortalecer la investigación y las tecnologías en salud: *Sistemas y Políticas en Salud, Economía de la Salud, Morbi-mortalidad, Alimentación y Nutrición, Problemas Sociales en Salud, Gestión Tecnológica y Desarrollo de Recursos Humanos para la*



*Investigación.* (Anexo 3) En cada área se establecieron los temas prioritarios y las estrategias para orientar la investigación hacia las necesidades del país.<sup>7</sup>

Las estrategias establecidas en cada área de la agenda, fueron definidas con una visión interdisciplinaria, integrada, de acuerdo con cada problemática. Abarcó un análisis de los determinantes y condicionantes geográficos, sociales, ambientales, políticos, económicos, culturales, tecnológicos. Además se consideraron las entidades formadoras de recursos humanos y el empleo en salud, entre otros, que afectan la salud de la población y la propia organización y funcionamiento de los sistemas de salud.

El *Plan Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud 2007-2015*,<sup>8</sup> se formuló en seguimiento a la Agenda Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, e identifica las estrategias, planes, programas, proyectos y acciones necesarios para fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico en áreas específicas de la salud, así como los mecanismos de articulación entre diversas instancias para el cumplimiento de la Agenda y la consolidación y fortalecimiento de un Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud orientado a las necesidades de salud del país.

#### **4. Financiamiento de la Investigación Sanitaria en Costa Rica**

A través de las dos últimas décadas, las políticas de financiamiento de la investigación en salud han sido fluctuantes e inconsistentes en Costa Rica, lo que no ha facilitado que las prioridades y problemas en salud detectados sean adecuadamente apoyados y resueltos. Algunos órganos estatales han fomentado la investigación en salud de una manera irregular y sin un plan de largo plazo en la promoción de esta temática. Sin embargo en años recientes se ha dado un mayor acercamiento entre el Ministerio de Salud, ente rector de la investigación y desarrollo tecnológico en Salud e instancias como el MICIT/CONICIT/CENAT y organismos internacionales (ej. OPS/OMS). En ese sentido la creación en el Ministerio de Salud de una Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, en el año 2005, ha permitido dar continuidad a este acercamiento, y se espera que el Ministerio juegue un papel de liderazgo en la promoción y financiamiento de la investigación y desarrollo tecnológico prioritarios.

Por su parte, las universidades estatales han apoyado con regularidad a los diversos grupos de investigación, pero los montos de estos proyectos son generalmente insuficientes; aunque algunos grupos más exitosos han tenido la capacidad de captar fondos de origen externo, mediante diversas modalidades, lo cual les ha permitido mantener un nivel de productividad aceptable. En el campo específico de la

---

<sup>7</sup> Ministerio de Salud. (2005). Agenda Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud. San José. Costa Rica.

<sup>8</sup> Ministerio de Salud. (2007). Plan Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud. Documento Borrador San José. Costa Rica.



investigación biomédica, el financiamiento en general ha sido de fuentes externas y privadas.

En la actualidad, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2006-2010, planifica invertir un 1% del PIB en investigación y desarrollo científico, lo cual podría dar un impulso importante a la ciencia y la tecnología en el futuro. En el campo específico de la investigación y el desarrollo tecnológico en salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>9</sup> ha recomendado que el 2% del presupuesto nacional en salud se invierta en investigación, aspecto que en Costa Rica no se ha traducido en políticas o mecanismos conducentes a este fin. El país carece de una política sanitaria definida y clara para el financiamiento de la investigación en salud. El reciente esfuerzo de un grupo importante de profesionales en el área, coordinado por el Ministerio de Salud, y que concluyó en la elaboración de *la Agenda Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud 2005-2010* representa un esfuerzo de articulación valioso; pero este esfuerzo debe verse fortalecido con políticas y mecanismos de financiamiento para una agenda de esta magnitud y paralelos planes que de ella se desprendan, como indica el diagnóstico sobre ciencia y tecnología que hiciera la Estrategia Costa Rica Siglo XXI, un “*think-tank*” nacional. No obstante, los procesos de elaboración de la Agenda (2005-2010) y Plan Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud (2008-2015), permitieron conocer las fuentes de financiamiento a que los participantes en estas actividades han tenido o tienen acceso.

Asimismo, como parte de la Encuesta sobre Sistemas de Investigación en Salud de OMS<sup>10</sup> (2005-2006), y conducida nacionalmente por el Ministerio de Salud, se analizó una muestra de 14 instituciones de investigación en Costa Rica, con el fin de conocer detalles sobre la estructura de financiamiento de las mismas. El total de participantes en la Encuesta fue de 52 instituciones, y las 14 representan una muestra aleatoria para fines financieros. Estos datos permitieron conocer el orden de magnitud de la inversión en investigación entre las diversas instituciones, y el origen de sus fondos de manera clara.

Costa Rica ha mantenido una oferta de recursos para fomentar y financiar la investigación sanitaria, que incluye a) *los fondos estatales*, concentrados estos principalmente en las 4 universidades estatales (UCR, UNA, ITCR, UNED) y algunos institutos adscritos al Ministerio de Salud, así como en algunas instancias coordinadoras con la figura de Concejos de Investigación en otras instituciones del Estado, entre ellas CONICIT, CENAT y CONIS ; b) *fondos privados*, con una amplia gama de proyectos de investigación clínica y biotecnológica concentrados en las grandes empresas farmacéuticas y especializadas en biotecnología; y c) recursos que provienen de *fondos bilaterales, multilaterales y ONGs* a los que las diversas instituciones del Estado y otras ONGs tienen acceso.

<sup>9</sup> Organización Mundial de la Salud. Gobierno de México (2004) Cumbre Ministerial sobre Investigación en Salud. México. 58 Asamblea Mundial de la Salud. México

<sup>10</sup> Módulo “Recursos Financieros para Investigación en Salud” Institutional Survey Costa Rica – *datos no publicados*.



Las investigaciones financiadas en el país cubren desde la investigación básica, en la que principalmente el Estado a través de las universidades, aporta la mayor parte de los recursos; hasta la investigación para el desarrollo de productos en la que tanto el Estado como la industria farmacéutica invierten, y en ocasiones comparten, recursos.

Un campo creciente es la investigación en salud pública, que comprende en Costa Rica principalmente la investigación sobre factores de riesgo, sistemas y servicios e impacto en salud. Las investigaciones incluyen tanto las patologías transmisibles como las no transmisibles, con un creciente énfasis en la investigación sobre lesiones/violencia y entrega de servicios en los sistemas de salud, si bien éstas tienen un financiamiento propio

La magnitud de la inversión *típica* para instituciones costarricenses se destaca en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1 - Gasto típico según tipo de institución**

Tipo de institución	Monto de inversión para investigación en salud (US\$) /año	Observaciones
Universidad estatal	10.000.000	Promedio (2005-2006)
Universidad privada	248.000	(2005)
Instituto de Investigación (parte de una universidad estatal)	1.600.000	(2005)
Unidad académica en universidad estatal	10.000	(2006)
Industria farmacéutica – internacional	1.400.000	(2004)
Industria farmacéutica - nacional	580	(2005)
Organismo internacional en salud	12.000	Promedio (2001-2005)
ONG internacional en salud	25.000	(Promedio 2005-2007)
Instituto de investigación adscrito al Ministerio de Salud	223.000	(2005)
Instituto de investigación adscrito al Ministerio de Salud - especializado	57.000	(2005-2006)
Hospital privado	12.000	(2005)
Concejo de investigación	1.500	(2005)
“Think-tank” / venta de servicios	34.000	(2005)
Ministerio – Rector de investigación en salud	173.000	(2007)

El estudio diagnóstico sobre salud y biotecnología que realizó la Estrategia Siglo XXI, indica que la mayor parte de estos importantes esfuerzos de investigación en *ciencias biomédicas básicas* se nutre de financiamiento externo, si bien existe un apoyo institucional



en las universidades estatales, especialmente si se analiza la asignación de jornada de tiempo laboral a investigación y el apoyo en infraestructura y equipo.

“No obstante, el monto dedicado a financiar proyectos de investigación en ciencias básicas es muy escaso y obliga a los investigadores a depender de fuentes externas para el cumplimiento de sus metas científicas. Salvo algunos programas de financiamiento, menores, no se cuenta tampoco con un apoyo significativo de entes como el CONICIT y el Ministerio de Ciencia y Tecnología..... La excesiva concentración del financiamiento hacia proyectos de índole tecnológica de apoyo a la producción farmacéutica ha debilitado las posibilidades de apoyo a la ciencia básica en general y a las ciencias biomédicas básicas en particular..... Sin embargo, estas fuentes no pueden sustituir el aporte de fondos públicos concursables para la investigación.”<sup>11</sup>

Tampoco existe un financiamiento decidido de la banca privada a proyectos de investigación en ciencias biomédicas o biotecnológicos. En particular en el campo de la *biotecnología* la Estrategia Costa Rica Siglo XXI apunta:

*Luego de un estudio riguroso de la situación de la biotecnología en Costa Rica, la Estrategia Costa Rica Siglo XXI concluye que el país cuenta con recursos humanos de alto nivel, sin embargo, el personal está muy calificado para las labores de investigación pero falta formación en capacidad gerencial y gestión de proyectos. Otro de los sectores que afecta es el financiamiento de los proyectos, que en su mayoría, (60%) trabaja con fondos internacionales, puesto que la banca no brinda financiamiento especializado. De las pocas empresas que surgen, el 90% se financia con recursos propios y no hay planes que los apoyen, ni existe capital de riesgo específico para la industria. En términos de infraestructura, los laboratorios (transnacionales) cuentan con infraestructura de primera línea, mientras que las empresas (nacionales) grandes no cuentan con infraestructura para pruebas y las empresas pequeñas no tienen infraestructura, capital ni conocimiento para investigar.<sup>12</sup>*

En los últimos años se ha visto ésta como un área en crecimiento, si bien existen dificultades en la divulgación y aprovechamiento de este tipo de investigaciones para las decisiones en salud pública, aspecto que el adecuado financiamiento y gestión podrían remediar. Según la Estrategia Costa Rica Siglo XXI algunos temas se han financiado con más periodicidad, como el tema de la reforma de los servicios de salud. Sin embargo, en términos generales, es muy escaso el financiamiento nacional para investigar en temas sociales de la salud.

---

<sup>11</sup> Situación actual de la ciencia y tecnología en Costa Rica – Aportes para su diagnóstico – Vol III -- La investigación científico- tecnológica en el tema de la salud en Costa Rica: un diagnóstico de la situación actual, Estrategia Costa Rica Siglo XXI, 1ª. Ed.(2006)

<sup>12</sup> Situación actual de la ciencia y tecnología en Costa Rica – Aportes para su diagnóstico – Vol III - Biotecnología - Estrategia Costa Rica Siglo XXI, 1ª. Ed. (2006).



## **5. Programas o proyectos para el desarrollo sostenible de destrezas en el recurso humano en investigación en salud?**

### **5.1. Uso de la mejor evidencia científica en la toma de decisiones**

El paradigma de la atención Sanitaria Basada en la Evidencia con todos sus componentes se ha adoptado en forma paulatina en la prestación de servicios médicos en primera instancia. En los años 2002 se instala en Costa Rica por medio de la Fundación IHCAI la rama centroamericana de la Red Cochrane Iberoamericana. En el 2004 la Dirección de Servicios de Salud del Ministerio de Salud inicia el proceso de entrenamiento y diseminación de la Atención Sanitaria Basada en la Evidencia con énfasis en Salud Materno Infantil. Se ofrece un primer seminario con una duración de tres días con la participación de aproximadamente 60 profesionales tanto del Ministerio de Salud como de la Caja Costarricense de Seguro Social que estaban en ese momento asociadas a los programas de vigilancia y reducción de la mortalidad infantil y materna. Por otra parte en el año 2003 la unidad de Farmacoterapia de la CCSS inicia la gestión de crear 37 guías de práctica clínica con énfasis en las patologías más frecuentes que se reportan en el primer nivel de atención. Para este fin el Centro Cochrane Centroamericano y la Fundación IHCAI inician el proceso de cooperación. En el año 2004 se establece el proyecto. El primer resultado es el diseño de guías sistemáticas de desarrollo del proyecto. Se publican tanto en medio escrito como electrónico el plan de trabajo y sus guías respectivas que incluye el resultado de la búsqueda y ordenamiento sistemático de acuerdo a los niveles de recomendación que se derivan de la clasificación de la evidencia para el tratamiento de 37 entidades clínicas. Esto corresponde al primer y segundo proceso de la construcción de Guías de Práctica Clínica. El tercer y cuarto proceso de acuerdo a la convención internacional AGREE para análisis de Calidad de la Guías de Práctica Clínica que incluye la validación y modificaciones por parte de todos los componentes de los equipos de salud. De esta manera es necesario que participen médicos generales, médicos especialistas, enfermeros(as), técnicos de atención primaria y por supuesto la participación de los pacientes es esencial. El programa se establece como un programa de la Caja Costarricense de Seguro Social primero liderado por la Unidad de Farmacoterapia de la CCSS y en el año 2006 apoyado por el programa de Seguridad del Paciente, el programa de construcción de guías de práctica clínica no se ha concluido de acuerdo a todos los componentes. El proyecto de acuerdo a la recomendación AGREE no se ha concluido falta la validación por profesionales de salud y pacientes. La Fundación IHCAI validó con personal sanitario y pacientes la Guía de Métodos anticonceptivos en el año 2005

De igual forma se desconoce el uso que se hace a nivel de la práctica clínica de la información contenida sobre la mejor evidencia disponible para el tratamiento de cada una de las 37 patologías seleccionadas. Ambas iniciativas son pioneras pero no han permeado la toma de decisiones, ni en el área clínica como de diseño, implementación y evaluación de políticas de salud pública y promoción de la Salud. En el año 2008 el Ministerio de Salud decide unirse al EVIPNet AMERICAS (Evidence-informed Policy Networks en América Latina y el Caribe) un modelo de gestión EVIPNet es un mecanismo innovador diseñado para promover el uso sistemático de la Investigación de



alta calidad en la formulación de políticas para el área de salud. El mismo crea oportunidades para que los tomadores de decisiones puedan definir las áreas prioritarias, las habilidades y los recursos necesarios para abordar esas prioridades a través de soluciones que consideren en el contexto local. EVIPNet también contribuye a la relación entre los productores y los usuarios de la evidencia, capacitando y fortaleciendo los desarrolladores de políticas y otros tomadores de decisiones en cómo acceder y aplicar las evidencias científicas en los países de ingresos bajos y medianos.. El Ministerio de Salud conformó un equipo técnico para preparar el estudio de una política sanitaria y a su vez desarrollo un programa de corto y mediano plazo de capacitación con la participación de la Colaboración Cochrane, como principal generador de al Evidencia disponible. Debe reconocerse que existen algunos esfuerzos aislados sobre todo en el campo de las decisiones clínicas. Los casos que de deben mencionar son los hechos por el Hospital de la Mujer A. Carit, y por el servicio de Medicina Interna del Hospital san Francisco de Asís en la ciudad de Grecia, Alajuela y por la Dirección de Servicios de salud del Ministerio de salud

## 5.2. Diseño y calidad de estudios científicos:

Desde los años de 1980 y 1990 se inicia un movimiento que pone atención a la calidad de las publicaciones científicas. En el año 2001 se escribe la declaración **CONSORT** “Consolidated Standards of Reporting Trials” La declaración CONSORT es una lista de comprobación y un organigrama para mejorar la calidad de los informes de los ensayos controlados aleatorios (Moher, et al 2001), la declaración CONSORT tiene revisiones constantes. Recientemente se publicó una extensión de la declaración llamada “CONSORT CLUSTER” la cual es una extensión de las recomendaciones CONSORT para ensayos comunitarios, en los que la asignación de la intervención se realiza a grupos en lugar de a individuos Además existen otras iniciativas similares para mejorar la calidad de estudios observacionales no aleatorizados tal como “The TREND Statement” ( La declaración TREND) publicada en 2004. *Am J Public Health*. 2004;94:361–366)

No obstante, en una revisión de los programas y contenidos de los cursos de investigación biomédica hecha por el Centro Cochrane de Centroamérica en algunos países centroamericanos que incluye a Costa Rica no se encontró referencia de la revisión de ninguna de estas iniciativas. En la actualidad muchas publicaciones han incluido dentro de sus criterios de aceptación para la publicación los elementos que se señalan en estas guías de diseño y publicación de artículos científicos. En la revistas biomédicas nacionales no se ha encontrado referencia del uso de estos criterios como herramienta de los comités editoriales (Tristan , M. Salazar, A, 2003- 2006)

En el año 2004 se publica la declaración TREND e “ TREND statment” la cual orientada a mejorar la calidad de estudios observacionales no aleatorizados . *Am J Public Health*. 2004;94:361–366). En el periodo 2003 2006 se hizo una revisión de los programas publicados de los cursos de Investigación biomédica e investigación epidemiológica ofrecidos por 7 facultades de salud de la región de Centroamérica y



ninguna hasta octubre del 2006 incluía ninguna de estas declaraciones ( Tristan M. Salazar E, 2003 2006)

### **5.3. Análisis crítico de la investigación existente**

El análisis crítico de la investigación existente es una tarea impostergable de investigadores pero igualmente para el usuario final de la investigación científica. Existen iniciativas internacionales y redes de trabajo para el desarrollo y aplicación de herramientas sistemáticas para el análisis crítico de la investigación existente. Esta es una actividad inherente también para los autores de revisiones sistemáticas Cochrane y para los que construyen Guías de práctica clínica y diseño e implementan y evalúan políticas sanitarias.

El uso de esos instrumentos no es una práctica común en ninguno de los escenarios del quehacer en salud en el país. Tampoco se encontró alguna referencia a métodos como CASP (Critical Appraisal Skill Program) ni en los programa de entrenamiento universitario o de formación continua o permanente de los profesionales sanitarios. En el año 2007 la RED IBEROMAERICANA DE GUIAS DE PRACTICA CLINICA EN CONJUNTO CON OPS/OMS WASHINGTON DC, en asocio con FISTERRA presentaron un curso sobre el método AGREE diseñado para la validación crítica de la guías de practica clínica. El curso se ofreció vía Internet. Participaron 20 profesionales costarricenses solo 12 terminaron el curso exitosamente. Una razón que explica en parte la deserción fueron los problemas de la calidad de comunicación de INTERNET en los lugares de trabajo y algunas veces se reportaron problemas de las restricciones propia de los corta fuegos y los servidores PROXY. Se desconoce el uso que los profesionales participantes han dado al entrenamiento. Como iniciativa del Centro Cochrane centroamericanos 7 profesionales costarricenses se una unido a la Red M.O. R. E de la Universidad de **McMaster Online Rating of Evidence**. Hasta el momento se han producido mas 100 lecturas críticas de artículos científicos para su valoración de calidad y utilidad en la práctica clínica. Por otra parte desde Costa Rica están en producción 7 revisiones sistemáticas que en si encierran un proceso de análisis crítico de la investigación existente en los temas de cada revisión que se describen a continuación

#### **Producción de revisiones sistemáticas según registro de la Colaboración Cochrane: COSTA RICA Febrero 2008**

<b><i>Título</i></b>	<b><i>Estado</i></b>
<b>Sulfadoxine-pyrimethamine plus Mefloquine versus sulfadoxine-pyrimethamine alone for treating uncomplicated falciparum malaria</b>	<b><i>Review (Revisión)</i></b>
<b>-Hysterectomy versus hysterectomy plus oophorectomy for premenopausal women</b>	<b><i>Review (Revisión)</i></b>



**Exercise or exercise and diet for preventing type 2 diabetes mellitus**      **Protocol (Protocolo)**

**Treatment blood pressure targets for hypertension**      **Protocol (Protocolo)**

**Interventions for preventing reactions to snake antivenom**      **Review update (actualización de revisión)**

**Red Wine and reduction of non fatal cardiovascular events**      **Submitted Title ( Título de revisión presentado)**

#### 5.4 Bioética

La bioética con su carácter trans- disciplinario surge después de la denuncias de Edward Kennedy en Estados Unidos por las investigaciones hechas con seres humanos que amenazaban la vida de los participantes. Un fenómeno similar de denuncia por Berlinger de investigaciones hechas con estudiantes en Padua Italia, Esto da origen a el reprot Belmont (the Belmont **Report**: Ethical Principles and Guidance for Research de la Universidad de Georgetown, esto se da durante las década de los 70. En los años 70 el Hospital Nacional de Niños crea el comité científico que tenia algunas funciones reguladoras de la Investigación.

En los años 90 un grupo de profesionales inicia la gestión de la creación y establecimiento de un sistema regulador de la Investigación con seres humanos. De esta manera a partir de un decreto ejecutivo se crea la Comisión Nacional de Investigación en Salud CONIS. A partir de esta iniciativa se ha creado comités de bioética en el Universidad de Costa Rica, la Universidad Nacional, La Universidad Centroamericana de Ciencias Médicas UCIMED, INCIENSA . Caja Costarricense de Seguro Social los que ejercen una función reguladora y de vigilancia de la investigación con seres humanos. No obstante las leyes y reglamentos actuales están siendo sometidas a revisión con el fin de subsanar algunas inconsistencias del proceso regulatorio

#### 5.5. Divulgación y promoción del uso de la investigación con los métodos de atención sanitaria Basada en la Evidencia

En una búsqueda sistemática hecha en la base de datos MEDLINE en la cual se incluyo el criterio de búsqueda "Evidencia y Centroamérica" se obtuvo el siguiente resultado

Search term	Results	Applicable
<b>MEDLINE</b>		
<b>"Central America" AND "evidence based"</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>"Guatemala" AND "evidence based"</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>"Belize" AND "evidence based"</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>"El Salvador" AND "evidence based"</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>"Honduras" AND "evidence based"</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



<b>“Nicaragua” AND “evidence based”</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>“Costa Rica” AND “evidence based” (1 applicable study already identified)</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>“Panama” AND “evidence based”</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

La publicaciones reportadas en la I búsqueda son en su mayoría realizadas por autores **procedentes de universidades e institutos no costarricenses**

## 6. Sistemas de incentivos al recurso humano en investigación en salud

La gestión de recurso humano institucional en investigación es insuficiente, el país no cuenta con sistemas adecuados de incentivos salariales, de promoción profesional y de capacitación permanente. Algunas formas de incentivar a los investigadores, especialmente a nivel de las universidades estatales son:

- Reconocimiento de tiempo docente para dedicarlo a investigación (pero es insuficiente para lo que se podría realizar)
- Incorporación de estudiantes en los procesos de investigación, lo que facilita los procesos en este campo.
- Incentivos para publicar o difundir la investigación
- Participación en congresos, foros, seminarios, a nivel nacional e internacional
- Fondo para la investigación (un buen proyecto obtiene mejor financiamiento)
- Reconocimiento salarial en puntaje en régimen académico por publicaciones

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) cuenta con un fondo para la investigación, dentro del cual un porcentaje se destina a la investigación en salud, no obstante los montos que asignan a los proyectos no son muy altos. La OPS/OMS, ha financiado por dos años, proyectos de investigación en salud mediante concursos públicos.

## 7. Regulación de la investigación en salud

Costa Rica estableció gran parte de la normativa en el campo de la investigación y el desarrollo tecnológico con la promulgación de la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico (Ley 7169 de 1990) y su reglamento; y con la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICYT), que regula la promoción y coordinación de la investigación científica y la innovación tecnológica, la formación de recursos humanos especializados y la creación de mecanismos para incentivar a los investigadores.

En el campo de la salud, mediante la promulgación del Decreto **Nº 31078-S** de marzo de 2003 *Reglamento para las Investigaciones en que Participan Seres Humanos*, que deroga al Decreto Ejecutivo Nº 27349-S del 16 de setiembre de 1998, se crea el Consejo Nacional de Investigación en Salud (CONIS), como encargado de vigilar, supervisar y controlar los aspectos bioéticos de la investigación en salud con seres humanos, así como desempeñarse como órgano asesor y de consulta del Ministro de



Salud en esta materia; y los Comités Éticos Científicos (CECs), como instancias calificadas para vigilar el cumplimiento de los aspectos bioéticos de las investigaciones en salud, que incluyen los protocolos de investigación científica en la que participan seres humanos. Todo proyecto de investigación que incluya la participación de seres humanos, o bien muestras biológicas humanas o datos personales deberá contar con la aprobación previa de un Comité Ético-Científico Institucional acreditado.

En la actualidad está siendo presentado ante la Asamblea Legislativa el “*Proyecto de Reforma Integral a la Ley General de Salud*” n° 5395 y sus reformas expediente n° 15.499 del 18 octubre de 2005, mediante el cual dicha ley se constituiría en el marco jurídico más amplio del país en materia de investigación y desarrollo tecnológico en salud. El Ministerio de Salud por su parte, será la máxima autoridad en materia de rectoría del Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, por lo que deberá coordinar con el Ministerio de Ciencia y Tecnología las acciones pertinentes para asegurar el funcionamiento adecuado del mismo.

## **8. Fortalezas y debilidades de la investigación en salud**

Como parte del estudio piloto de la Encuesta de la OMS sobre Sistemas de Investigación en Salud (2003),<sup>13</sup> se indagó sobre las percepciones de los investigadores, tomadores de decisión y usuarios de la investigación, sobre el Sistema Nacional de Investigación en Costa Rica, a través de un estudio cualitativo, realizado con la metodología de grupos focales. Por su parte el Diagnóstico sobre la Situación de la Investigación en Salud que publicó la Estrategia Costa Rica Siglo XXI, establece las fortalezas y debilidades en diversas áreas de la investigación: ciencias biomédicas básicas, epidemiología, clínica, tecnológica y factores sociales de la salud.<sup>14</sup> A continuación se presenta una síntesis de estos resultados:

### **8.1 Fortalezas:**

El ambiente en las instituciones es favorable para el fortalecimiento y rectoría del Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico desde el Ministerio de Salud, a través de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud.

“La existencia de legislación proporciona una oportunidad de regular la investigación, crear las normas y promover la calidad de las investigaciones en salud”.

---

<sup>13</sup> Sistema Nacional de Investigación en Costa Rica. Reporte de Grupos Focales. Who Health Research Survey, San José, Costa Rica, 2003

<sup>14</sup> Situación actual de la ciencia y tecnología en Costa Rica – Aportes para su diagnóstico – Vol III -- La investigación científico- tecnológica en el tema de la salud en Costa Rica: un diagnóstico de la situación actual, Estrategia Costa Rica Siglo XXI, 1ª. Ed.(2006)



Se cuenta con una masa crítica calificada de investigadores, principalmente en las universidades estatales los cuales representan importantes núcleos formadores de nuevos investigadores.

Los programas de grado y posgrado de las universidades públicas en ciencias sociales y ciencias de la salud pueden contribuir a consolidar líneas de investigación emergente en salud.

Muchas de las investigaciones se realizan con la participación de investigadores extranjeros, lo cual fortalece la capacitación del recurso humano nacional, la realización de investigaciones en las cuales el país no cuenta con todas la facilidades y permiten atraer fondos externos para la investigación.

Las universidades públicas poseen la capacidad humana y de equipo para el desarrollo de tecnologías en apoyo a la industria farmacéutica; sin embargo existen grandes brechas entre estos desarrollos y su aplicación a la industria farmacéutica.

“El marco social democrático del país proporciona un ambiente social positivo para el desarrollo de la investigación”

El país cuenta con una adecuada red de Internet, lo que facilita el acceso a la información.

El país está participando en iniciativas como el Campus Virtual en Salud Pública y EVIPNet, que fortalecerán, respectivamente, la formación de recursos humanos y el uso de la investigaciones en salud por parte de tomadores de decisiones.

La sede de COCHRANE para Centroamérica y la Secretaría COCHRANE para países en desarrollo se encuentra en Costa Rica, y fortalece el tema de uso de la mejor evidencia científica para la toma de decisiones en salud.

## **8.2 Debilidades**

La gestión de recurso humano institucional en investigación es insuficiente pues no cuenta con sistemas adecuados de incentivos salariales, de promoción profesional y de capacitación permanente, lo que conduce a la fuga de cerebros hacia el sector privado e internacional y persisten deficiencias en la formación de los profesionales del sector salud en el tema de investigación científica.

Por una parte existe escaso financiamiento nacional y planificación financiera de las investigaciones en salud y desarrollo de tecnologías sanitarias y por otra la captación de fondos externos por lo general es fruto de gestiones individuales, lo cual no garantiza la sostenibilidad de las fuentes y líneas de investigación.



La escasa regulación de la investigación clínica que involucra seres humanos en años anteriores ha provocado que este tipo de investigación sea “satanizado”, con la consecuente reducción en el número de investigaciones.

Existen grandes brechas de comunicación entre los grupos que generan el conocimiento y los tomadores de decisión al interior de las instituciones de salud

El desarrollo de las tecnologías sanitarias se ha orientado sobre todo a las necesidades de la industria farmacéutica, con escaso desarrollo de pruebas diagnósticas y de materiales aplicados a la salud.

“Los grupos de interés de la investigación imponen sus prioridades por encima de una agenda más inclusiva y del bienestar de la sociedad.”

Escasa capacitación para Gestión de trabajo en redes.

## **9. Iniciativas replicables para el fortalecimiento de la investigación y desarrollo tecnológico en salud**

Para el Ministerio de Salud, las experiencias de planificación estratégica sectorial, representan una tarea primordial como ente rector, mismas que han sido un aporte positivo para el desarrollo del Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud. Como parte de las primeras acciones estratégicas para el proceso de generación de la Agenda Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud (2005-2010), el Ministerio de Salud conformó un grupo coordinador que se ha convertido en un ente colaborador de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, unidad responsable de la conducción y articulación del Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud.

El proceso de generación de la Agenda Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud (2005-2010), permitió la interacción de grupos de expertos, investigadores, administradores de la investigación, agrupados en ocho grandes áreas de la salud: sistemas y políticas en salud, economía de la salud, enfermedades transmisibles, enfermedades crónicas, alimentación y nutrición, problemas sociales, desarrollo tecnológico y desarrollo de recursos humanos para la investigación. Los resultados de este proceso fueron publicados formalmente a nivel nacional por el Ministerio y divulgados por medios impresos y electrónicos.

El trabajo interdisciplinario del proceso de Agenda sentó las bases para la elaboración del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (2008-2015). Dicho Plan logró profundizar en la identificación y priorización de las necesidades nacionales de investigación, plazos sugeridos para la concreción de las investigación así como la identificación de posibles participantes.

Un elemento importante de resaltar es que para garantizar el cumplimiento de estos proyectos, se han conformado redes de expertos por áreas prioritarias de la Agenda,



provenientes de instituciones y organizaciones clave del Sistema, quienes además de dar seguimiento al Plan, contribuirán a fortalecer y articular el Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud. Paralelo a lo anterior y para garantizar la implementación y desarrollo del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico el Salud, el ministerio de salud ha venido definiendo estrategias y mecanismos necesarios para consolidar y poner en funcionamiento el sistema, entre ellos podemos citar: fortalecimiento del marco jurídico para el ejercicio de la rectoría sobre el sistema, desarrollo de mecanismos para el financiamiento de la investigación prioritaria en salud, fortalecimiento y ajuste de los mecanismos para garantizar el enfoque bioético de las investigaciones en salud, estrategias para la formación y gestión de recursos humanos, entre otros.