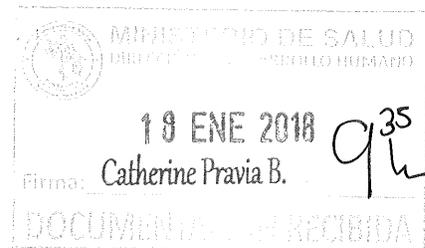


San José, 17 de enero de 2018



Dra. Laura Velásquez Rojas  
Directora General de Salud

Estimada Dra. Velásquez:

Reciba un cordial saludo. Sírvase encontrar adjunto a la presente el informe final de mi gestión como Director de Desarrollo Científico y Tecnológico en Salud, en acatamiento a la Directriz D-1-2005-CO-DFOE.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi más alta consideración y estima.

Atentamente,

Evelyn Chaves Castillo

18 ENE 2018

Dr. Luis Tacsan Chen

Adjunto: Lo indicado

CC: MBA. Alonzo Hernández. Director de Recursos Humanos. ←  
Dra. Ana Ediviges Sancho. Directora a.i. Investigación y Tecnologías en Salud  
Archivo

# INFORME FINAL DE GESTIÓN

(Directriz D-1-2005-CO-DFOE)

**LUIS TACSAN CHEN**

**DIRECTOR**

**DIRECCIÓN DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO EN SALUD**

**MINISTERIO DE SALUD**

## **1) Presentación:**

En acatamiento al artículo 12 de la Ley General de Control Interno presento este informe de rendición de cuentas, a fin de garantizar una efectiva transparencia de mis actuaciones como funcionario público y para que la persona que me sustituya pueda tener la información requerida de cada una de las acciones realizadas durante mi gestión.

En la Reforma del Sector Salud realizada en 1997, se identificó como función rectora a la investigación y desarrollo tecnológico en salud, congruentemente en la medición de las funciones esenciales de salud pública realizada en el 2003-2004, se señaló la ausencia de una Agenda Nacional de Investigación en Salud, mediana capacidad de las instituciones para hacer investigación y escaso apoyo y asesoría técnica para la investigación a niveles subnacionales. Además, se subrayó la inexistencia de un sistema de gestión y evaluación tecnológica en salud.

Ante esta situación se decide proceder iniciar esfuerzos para la creación de la Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico en Salud (DDCTS). Esta unidad organizativa fue creada oficialmente mediante Decreto Ejecutivo No. 34510-S Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud, publicado en La Gaceta el 4 de abril del 2008, en el marco de un proceso de desarrollo institucional (DO), como una de las seis direcciones técnicas del nivel central, con dependencia directa de la Dirección General de Salud, no obstante, como mencioné ya venía funcionando informalmente desde el 2005.

Durante el período 2005 al 2008 las autoridades máximas de salud ordenaron y realizaron un proceso profundo e intenso de reflexión, estudio y reestructuración sobre la organización estructural y funcional del Ministerio de Salud para ejercer su función rectora en el Sistema Nacional de Salud. Mi rol dentro de este contexto fue sumamente exhaustivo y a tiempo completo, en el sentido que tuve que justificar y abogar reiteradamente sobre la pertinencia y existencia de la ciencia y tecnología como un pilar estratégico de dicha función rectora. La ejecución de la Agenda de Investigación y Desarrollo Tecnológico resultó

por consiguiente atrasada en su implementación, resultando también afectada la producción de logros y productos relativos al tema.

La Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico en Salud está constituida por dos Unidades: la Unidad de Gestión de la Investigación en Salud y la Unidad de Gestión de Tecnologías en Salud. Su función primordial es la creación y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Sanitaria que forma parte del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, con el fin de ejercer la rectoría en este campo, que consiste en la promulgación de políticas públicas en investigación y desarrollo tecnológico en salud, basadas en la evidencia científica. Mi rol durante este proceso fue dirigir al grupo técnico encargado de definir el marco conceptual y la planificación referente a la definición y desarrollo del componente de ciencia y tecnología sanitaria, como un ente articulador entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT).

## **2) La Agenda de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud (2005-2010)**

Una vez conformada la DDCTS me correspondió definir y conseguir los recursos humanos y materiales necesarios para su funcionamiento, para proceder seguidamente a brindar seguimiento a la Agenda Nacional de investigación y Desarrollo Tecnológico 2005-2010, que había coordinado su elaboración tres años antes que se publicara el Decreto No. 34510-S. La construcción de esta Agenda fue un proceso que consistió en dos talleres previos a un Foro Nacional de Investigación y Tecnología en Salud.

En ese sentido, bajo la coordinación de la DDCTS en marzo del 2004 se conformó una comisión organizadora interinstitucional (academia y sector público) que tuvo a cargo definir la metodología de construcción y el proceso de implementación de la Agenda.

El proceso de construcción de la agenda, como se señaló anteriormente, consistió de dos talleres multidisciplinarios e interinstitucionales, con el propósito de definir qué tipo de investigaciones se venían realizando y su grado de relevancia de acuerdo con las necesidades del país y además qué tipo de investigaciones estaban ausentes y ameritaban ser efectuadas.

Posteriormente se dio a conocer la Agenda elaborada con una vigencia de 5 años (2005-2010).

El primer taller se realizó el 2 de setiembre del 2004 con el objetivo de dar a conocer el marco conceptual de la rectoría de investigación y desarrollo tecnológico en salud y el tipo de gerencia requerida para ejecutar las actividades referentes al desarrollo de dicha Agenda. Este taller contó con la participación de 60 representantes de instituciones tales como institutos de investigación, universidades públicas y privadas, colegios profesionales, así como otros profesionales que utilizan los conocimientos generados por la investigación en salud para la toma de decisiones.

El segundo taller se realizó el 1 de octubre del 2004, con el propósito de establecer las prioridades de investigación y las acciones estratégicas necesarias para la organización e implementación de la agenda requerida como insumo importante para el fortalecimiento del Ministerio de Salud como ente rector y sustentar la posición del país a nivel internacional en este tema. Se trabajaron los siguientes temas: Sistemas y Políticas de Salud, Economía de la Salud, Prioridades en morbilidad y mortalidad, Alimentación y Nutrición, Problemas sociales en Salud, Gestión Tecnológica y Desarrollo de Recursos Humanos para la Investigación.

Con los resultados del trabajo realizado se elaboró el documento **“Agenda Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”**, que dio a conocer en un acto oficial el 6 de diciembre del 2004, en la Ciudad de la Investigación de la Universidad de Costa Rica.

En lo correspondiente a la ejecución de dicha Agenda, a la Dirección bajo mi cargo además de coordinar y procurar establecer las alianzas estratégicas requeridas entre los sectores académico, público y privados, nos correspondió dirigir algunos programas, proyectos e investigaciones relacionadas directamente con el Ministerio de Salud como ente rector, fortaleciendo aquellos temas específicos que sustentaran la formulación de políticas públicas sanitarias, tales como los siguientes:

- a) Se conformó la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología en Salud, como ente asesor del Ministerio de Salud, con participación de MICIT, Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), Universidad de Costa Rica (UCR), Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) e Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA). Se procedió a elaborar la propuesta de la estructura organizativa de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, bajo mi coordinación para ser presentada a Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN).
- b) Se establece la Comisión Nacional de Evaluación de Tecnologías en Salud con representantes de la CCSS, el Instituto Costarricense contra el Cáncer (ICC) y la UCR, procediéndose a elaborar un perfil de los profesionales requeridos para realizar ese tipo de evaluaciones, inventario de recursos humanos existentes y capacitaciones necesarias.
- c) Se logró la aprobación del Campus Virtual de Salud Pública: nodo de Costa Rica, por parte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Esta instancia se abocó a desarrollar competencias para funcionarios de salud a través de cursos virtuales y la construcción de un repositorio que permitió apoyar la toma de decisiones en el área del fortalecimiento de recursos humanos en Salud. Se conformó una comisión con el INCIENSA, OPS y Ministerio de Salud, para su desarrollo, implementación y funcionamiento.
- d) Se logró que Costa Rica fuera seleccionada, como uno de los primeros países que conforman la Red sobre Políticas Informadas en la Evidencia (EVIPNet) por parte de

OPS. Esta Red consiste en un mecanismo innovador diseñado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para promover el uso sistemático de la investigación de alta calidad en la formulación de políticas públicas sanitarias con el propósito de reducir las inequidades y mejorar la salud de la población.

- e) Programa de fortificación de alimentos: Se logra realizar la Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009 y además la medición del estado nutricional en tres sitios centinela: rural (Nicoya), urbana (Desamparados) e indígena (Boruca), con el objetivo de disponer de información del estado nutricional actual del país y además evaluar el efecto de las intervenciones que se habían implementado en respuesta a la situación encontrada en la encuesta realizada en 1996.

Esta encuesta fue realizada bajo coordinación del Ministerio de Salud y la participación del INCIENSA, la CCSS, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Instituto Costarricense sobre Drogas (ICD). La encuesta tuvo cobertura nacional, la información se recolectó mediante visita domiciliar e incluyó todos los grupos de edad y se incluyeron los siguientes componentes: antropometría, consumo de alimentos, bioquímica nutricional, fortificación de alimentos, parasitología, salud oral y trastornos de la conducta alimentaria.

Se logró identificar el impacto positivo de las políticas públicas de fortificación de 6 alimentos básicos (sal, leche, harina de trigo y maíz, arroz y azúcar), que habíamos promulgado anteriormente, para la desaparición como problema de salud pública de las deficiencias de diferentes micronutrientes que afectaban a la población costarricense, sobre todo en niños y mujeres en edad fértil. Lo anterior en problemas como la deficiencia de hierro que producía anemia, la deficiencia de ácido fólico que ocasionaba malformaciones congénitas, la deficiencia de yodo que causaba bocio endémico, igualmente la deficiencia de vitamina A relacionada con problemas de la visión y disminución del desarrollo físico e intelectual de los niños.

Reconociendo el Consejo Técnico del Instituto Centroamericano de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) de este logro de salud pública en Costa Rica, fui comisionado para redactar junto con el Centro de Enfermedades Transmisibles de Atlanta (CDC) y presentar ante el BID, el Proyecto Centroamericano de Fortificación de Alimentos, mediante el que una vez financiado se lograron implementar acuerdos regionales para la armonización de la fortificación de alimentos a través del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y Panamá (COMISCA) y la Unión Aduanera, ambos pertenecientes al Sistema de Integración Centroamericano (SICA), así como también la capacitación de recursos humanos y mejoramiento de laboratorios de bromatología para el monitoreo del cumplimiento por parte de la industria alimentaria de dichas fortificaciones.

- f) Otro logro fue la validación de una metodología para la formulación de políticas públicas por parte de OPS. Costa Rica como uno de los países seleccionados incluyendo a Canadá y Brasil, conformaron el equipo para desarrollar el “Observatorio de Políticas Públicas en Enfermedades no Transmisibles. Para este efecto se realizó una investigación cualitativa del impacto de la fortificación de la harina de trigo con ácido fólico en la desaparición de las malformaciones congénitas del tubo neural como problema de salud pública. Vale mencionar que el país fue el primero en documentar científicamente este logro sanitario a nivel mundial.
- g) Elaboración de la Estructura de la Canasta Básica de Alimentos (CBA): en coordinación con el INEC se desarrolló la metodología y definición de los lineamientos técnicos para la elaboración de la estructura de la canasta básica alimentaria con base en la información obtenida a través de la Encuesta de Ingresos y Gastos del 2004. Dicha estructura permite metodológicamente la identificación anual de la pobreza en el país.
- h) Elaboración de lineamientos técnicos para la valoración y vigilancia del crecimiento de grupos poblacionales: se condujo la elaboración de lineamientos, instrumentos y acciones para mejorar la atención en salud y nutrición de grupos prioritarios de población mediante la coordinación interinstitucional, lo que produjo la construcción y oficialización de las nuevas gráficas para la vigilancia del crecimiento y estado nutricional de la población costarricense menor de 20 años. Para los niños y niñas menores de 5 años se utilizó el nuevo patrón de crecimiento infantil de la OMS, 2006.
- i) Implementación de un área demostrativa para la atención de la Diabetes mellitus en el Área de Salud de Goicoechea. Mediante este proyecto se capacitó a todos los funcionarios de la CCSS en el manejo de los contenidos técnicos para la atención de las personas con diabetes. También se capacitaron a 40 funcionarios en el manejo de técnicas didácticas para la elaboración de material educativo sobre este tema. Asimismo, se elaboró un proyecto de Educación a Distancia, esfuerzo que contó con el apoyo del Proyecto CAMDI (Central America Diabetes Initiative) de la OPS y de la Federación Internacional de la Diabetes. Comprende un plan de capacitación virtual para personal de salud del primer nivel de atención, que fue coordinado con la Universidad Nacional, para que contara con reconocimiento de créditos académicos. Adicionalmente se desarrolló y participó en la tutoría del Primer Curso Virtual de Autoaprendizaje en diabetes, dirigido a personal de salud, capacitándose a 200 personas de diferentes países de Latinoamérica, siendo Costa Rica el país que

contó con la mayor participación con 113 personas matriculadas de las que 85 culminaron exitosamente el proceso de formación.

**j) Publicaciones:**

Durante este período se publicaron los siguientes documentos con los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición: Fascículo 1. Antropometría, Fascículo 2. Micronutrientes, Fascículo 4. Salud Oral, Fascículo 5. Parásitos intestinales y Fascículo 6. Trastornos de la conducta alimentaria.

También se publicaron los siguientes documentos y artículos: Yodación de la Sal en Costa Rica: una experiencia de aprendizaje, Agenda Nacional de Investigación y Tecnologías en Salud. 2006-2010, un capítulo sobre “Alimentos Fortificados” publicado en el libro “La Salud Pública en Costa Rica. Estado actual, retos y perspectivas, publicado por la UCR. Un artículo sobre “el impacto de la fortificación de la harina en los defectos del tubo neural en Costa Rica”, en la revista Nutrition Reviews.

### **3) El Plan de Ciencia y Tecnología en Salud, 2012-2016 (PNCTS):**

La DDCTS lo elaboró en consenso con todos los actores sociales relacionados con el tema y tuvo como propósito la producción y uso de los resultados de las investigaciones y el desarrollo tecnológico en acciones de salud pública basados en la evidencia científica. Como insumo importante para la elaboración de este plan se realizó el procesamiento y análisis de los datos obtenidos mediante la Encuesta de Investigación y Desarrollo Tecnológico en salud, efectuada en una muestra de las instituciones pertenecientes al sistema de ciencia y tecnología en salud.

Decidimos como proceso metodológico para la elaboración de este Plan, definir los ámbitos de acción y los temas prioritarios teniendo como referencia a la Política Nacional de Salud 2011-2021, el análisis de la situación del tema en cuestión y el perfil epidemiológico del país. Se realizó un taller diario de trabajo para cada tema de salud prioritario, durante el 1 y 9 de diciembre del 2011, contándose con la participación de instituciones gubernamentales, no gubernamentales, academia, sector privado y organismos internacionales. Las áreas de intervención fueron: sistema y servicios de salud, seguridad alimentaria nutricional, enfermedades crónicas no transmisibles, salud mental, VIH-SIDA, hábitat humano (residuos, agua para consumo humano y aguas residuales), enfermedades emergentes y aspectos de gestión para el fortalecimiento de la I+D+I en Salud.

## **Implementación del PNCTS:**

### **a) Realización de la EXPOSALUD en Ciencia y Tecnología (Diciembre 2013)**

Fue un evento realizado en el Costa Rica Tennis Club, sobre el control del tabaco y sus efectos nocivos en la salud. Su preparación a cargo de la DDCTS, conllevó el trabajo conjunto con cuatro comisiones: organizadora, protocolo y comunicación, logística y la encargada de la premiación tanto en el campo científico como en el tecnológico. En todas ellas participaron representantes de los sectores académico, público y privado por espacio de 9 meses. El campo ferial estuvo abierto al público en general durante el 11, 12 y 13 de diciembre de 2013. El 10 de diciembre se llevó a cabo una "hackaton", que consistió en un concurso para estudiantes universitarios para desarrollar tecnologías móviles para la prevención del consumo de tabaco.

Los objetivos de la feria fue impulsar la Rectoría en Investigación, Desarrollo e Innovación en Salud, mediante la difusión y demostración de los avances en el tema de tabaco, como eje fundamental para el progreso del país en el campo de la salud pública.

Consistió en los siguientes componentes: ciclo de conferencias impartidas por expertos nacionales e internacionales sobre el control del tabaco y sus efectos nocivos en la salud, la exhibición de proyectos científicos-tecnológicos que evidenciaban las ventajas que ofrece la cesación del fumado, la exposición de investigaciones y tecnologías por parte de diferentes sectores (público y privado) y la premiación con el galardón de mérito científico y tecnológico en salud "Dr. Juan Guillermo Ortiz Guier".

### **b) La Implementación de la Ley 9234, Regulación de la Investigación Biomédica:**

En el año 2010 se derogó el decreto ejecutivo 31078-S "Reglamento para la Investigación en que participan Seres Humanos", en acato al pronunciamiento de la Sala Constitucional, esto ocasionó la suspensión de la investigación en salud en el país.

El 24 de abril del 2014 se promulgó la Ley 9234 "Ley Reguladora de Investigación Biomédica", que responsabiliza al Ministerio de Salud a realizar varias acciones para la implementación de la Ley.

Por lo anterior, se designa a la Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico en Salud para que lidere la elaboración del Reglamento de la Ley 9234. Con ese fin procedí a realizar una consulta a los actores sociales directamente relacionados con la investigación biomédica, como los siguientes: comités ético científicos que estaban activos, UCR y colegios profesionales, mediante reuniones semanales efectuadas de mayo a julio de 2014. La primera propuesta de reglamento fue presentada en un foro nacional con la participación de más de 150 representantes de la sociedad civil, sectores público, privado y academia. El producto del foro fue

editado por el grupo conductor mencionado. En octubre del 2014 se presenta el proyecto ante Leyes y Decretos de Casa Presidencial.

El Reglamento de la Ley fue publicado el 17 de julio de 2015, mediante Decreto Ejecutivo N° 39533-S, publicado el 4 de marzo de 2016.

Este Decreto fue reformado mediante el Decreto Ejecutivo N° 39533, publicado el 4 de febrero de 2015.

En junio de 2014 se inician las gestiones oficiales para que las instituciones que deben estar representadas en el Consejo Nacional de Investigación en Salud (CONIS) procedan a nombrar a sus representantes, según lo establecido en el artículo 36 de la Ley 9234.

La primera reunión del CONIS se realizó el 1° de diciembre del 2014 y desde el 4 de febrero del 2015 sesiona semanalmente.

Por mandato del Despacho Ministerial, la Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico en Salud brindó el apoyo para el funcionamiento de la Secretaría Técnica Ejecutiva del CONIS, mediante la búsqueda y obtención de recursos de toda índole necesarios (humanos y físicos) para el inicio de su funcionamiento.

Como resultado de este apoyo a la Secretaria Técnica Ejecutiva, se obtuvo los siguientes logros:

- i) Gestiones para el establecimiento oficial del CONIS: Cédula jurídica, apertura de cuentas bancarias, registro de firmas, elaboración del Plan Operativo Institucional 2015-2017, elaboración de presupuestos institucionales 2015-2017, propuesta de estructura organizativa del CONIS a MIDEPLAN, fortalecimiento de recurso humano, insumos varios y de ubicación física.
- ii) Elaboración de las guías de acreditación y seguimiento de los Comités Ético Científicos (CEC), Organizaciones de Administración por Contrato (OAC), Organizaciones de investigación por Contrato (OIC), acreditación de investigadores, aval de curso de buenas prácticas clínicas, registro de investigaciones y exenciones del canon. Se acreditaron 10 CEC, 3 OAC, 2 OIC y 1210 investigadores. A su vez, los CEC han aprobado decenas de investigaciones biomédicas.
- iii) Se brindó el aval para que 28 instituciones puedan impartir cursos de buenas prácticas clínicas.
- iv) Desarrollo de un módulo dentro del Sistema Nacional de Información en Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud, que se encuentra en proceso de implementación. Este sistema permitirá que las solicitudes al CONIS se presente y atiendan en línea para lograr mayor eficiencia y oportunidad.

- v) Se logró la articulación político estratégica con el MICITT para la incorporación de la investigación y desarrollo tecnológico en salud al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología; firma del Convenio Marco de Cooperación en Ciencia y Tecnología con el MICITT, creación del fondo de investigación en el tema de tabaco y sus efectos nocivos para la salud, mediante la firma de una carta de entendimiento.
- vi) Se suscribió un Convenio de Cooperación Técnica con la Universidad de Pennsylvania para apoyar la investigación biomédica y la innovación, que actualmente gestiona el financiamiento con fondos norteamericanos de algunas investigaciones clínicas que se realizarán en el Hospital San Juan de Dios.

**c) Sistema Nacional de Información en Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud (SINICTIS):**

Contiene información relativa al registro del quehacer de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en Salud. Está conformado por dos módulos: Rectoría de Ciencia y Tecnología en Salud (DDCTS) y el del CONIS.

**d) La Norma de Implementación y Funcionamiento de Unidades de Investigación en Salud:**

Entre los aspectos de gestión últimamente mencionados, debe destacarse la elaboración y oficialización de la Norma de Implementación y Funcionamiento de las Unidades de Investigación en Salud, creada mediante el Decreto Ejecutivo N° 40001-S. Permite que el Ministerio de Salud en cumplimiento del rol rector de producción social de la salud que le asigna la legislación vigente y en fomento de las investigaciones científicas en el campo de la salud, consideramos oportuno conformar la infraestructura necesaria para desarrollar sistemáticamente las acciones de investigación en salud a nivel nacional, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 de la Ley 9234 Ley Reguladora de Investigación Biomédica y su reglamento en el artículo 6 inciso 1). En respuesta a la publicación de la norma se logró la implementación de la primera Unidad de Investigación en el Hospital San Juan de Dios y actualmente se encuentra en proceso de establecer otra en el Hospital Clínica Bíblica. La meta es lograr el establecimiento de estas unidades en todos los hospitales a nivel nacional con el propósito de promocionar y fortalecer la investigación clínica, mejorando tanto la capacidad instalada como también el financiamiento para realizarla.

**e) Gestión integral de residuos sólidos:**

Para atender las necesidades sobre este tema que tienen las municipalidades y otros actores sociales del país, con respecto a las tecnologías existentes para ser aplicadas en forma particular a nivel comunitario, la DDCTS desarrolló y mantiene actualizado

el inventario de tecnologías requerido en este campo, que fue ubicado en la página web del Ministerio de Salud. La información contenida comprende los tipos de tecnología existente a nivel nacional e internacional, consideraciones legales, normativa existente y aspectos de capacitación.

**f) Protección al ambiente humano:**

Se puso a disposición, también en la página web del Ministerio de Salud, un inventario de tecnologías utilizadas para garantizar agua apta para el consumo humano. Esta iniciativa se realizó en respuesta a la gran demanda por parte de gobiernos locales, organizaciones comunales, organizaciones no gubernamentales que requieren tener una base de conocimiento sobre estas tecnologías para tomar decisiones. Dicho inventario considera tecnologías para el almacenamiento, distribución, aprovechamiento, captación del agua para el consumo humano, enfermedades de transmisión hídrica, evaluación de tecnologías y tratamiento y desinfección del agua. Así mismo contiene legislación internacional y nacional sobre el tema, así como también aspectos de provisión de agua en situaciones de desastres naturales.

**g) VIH:**

Mediante la aplicación de la herramienta Epi-Review la DDCTS participó en la implementación del modelo “Modos de Transmisión del VIH y sida, MoT para analizar la distribución esperada de nuevas infecciones en el país.

También se realizó un inventario específico de investigaciones y tecnologías en salud en el tema en cuestión, que permite obtener información disponible y calidad de los datos identificados a partir del Epi-Review.

Como parte de un estudio multicéntrico en Centroamérica se participó en la investigación VIH y consumidores de droga en Costa Rica, dicho estudio está publicado en un libro de la Universidad Veracruzana titulado “VIH y consumidores de droga en Centroamérica”.

**h) Proyectos de Investigación en Salud: Formulación de políticas públicas basadas en el conocimiento científico:**

En este apartado incorporo el trabajo realizado con el fin que los resultados de las investigaciones sanitarias puedan ser utilizadas como base científica para la formulación de Decretos y Reglamentos sanitarios.

Un ejemplo de aplicación es el siguiente: la enfermedad renal crónica (ERC) se ha convertido en un problema de salud pública en Costa Rica. Un aspecto importante es que, en las primeras etapas de la enfermedad, los pacientes no presentan síntomas en su mayoría, por

lo que consultan en forma tardía cuando el proceso es clínicamente irreversible, provocando altos gastos en salud y a la postre producir la muerte de trabajadores en edades tempranas (30 a 50 años).

El aumento en la incidencia y prevalencia de la enfermedad está aunado al aumento de los casos de hipertensión arterial (HTA) y Diabetes mellitus (DM), relacionada con la epidemia de sobrepeso y obesidad a nivel mundial. Similarmente las personas expuestas laboralmente a altas temperaturas, combinado con la humedad del ambiente están en riesgo de sufrir efectos adversos a su salud como consecuencia del estrés térmico por calor y la deshidratación.

En respuesta a este problema se implementaron varios decretos ejecutivos para minimizar los efectos de la sensación térmica y evitar al máximo los riesgos a la salud que sufren las personas que se encuentran trabajando en situaciones de estrés térmico por calor y la consecuente deshidratación.

Asimismo, basados en los datos de mortalidad reportada por el INEC y las tasas de mortalidad procesadas por la Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud sobre la enfermedad renal crónica, según la Clasificación Internacional de las Enfermedades Vigente (N18, N19, I12, I13) y en cumplimiento del rol rector de la producción social de la salud que le asigna la legislación, el Ministerio de salud consideró como prioritario declarar las zonas de riesgo para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad renal crónica.

En el 2015 se publicó el decreto ejecutivo N° 39147-S-TSS “Reglamento para la prevención y protección de las personas trabajadoras expuestas a estrés térmico por calor, que fue un esfuerzo conjunto de los Ministerios de Salud y Trabajo y Seguridad Social para proteger a los trabajadores que se desempeñan en condiciones extremas de calor.

Entre otros logros y éxitos alcanzados en el tema figura la elaboración y publicación del decreto ejecutivo N° 39589-S “Norma de Hidratación de las personas expuestas a estrés térmico por calor en actividades físicas de tipo laboral de riesgo IV”, en La Gaceta del 6 de mayo de 2016.

Esta norma se oficializó con carácter de obligatoriedad de implementación de todas las actividades donde la persona se expone a este factor de riesgo y es un complemento del decreto ejecutivo N° 39147-S-TSS “Reglamento para la prevención y protección de las personas trabajadoras expuestas a estrés térmico por calor”, que contribuye a reducir el golpe de calor en las personas que trabajan en estas condiciones.

Otro decreto ejecutivo elaborado y publicado es el N° 39709-S “Declaración de zonas endémicas para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad renal crónica, publicada en La Gaceta del 30 de junio de 2016. Este decreto se publica para orientar a los empresarios a la aplicación de lo establecido en los decretos N° 39147-S-TSS y N° 39709-S. Actualmente

se está capacitando a los funcionarios del Ministerio de Salud de los niveles locales para el monitoreo adecuado de la implementación de la norma por parte de los empresarios.

**i) Proyectos de desarrollo tecnológico e Innovación en Salud:**

**i) Proyecto de Unidad Itinerante para la Promoción, Prevención y Control del Tabaco y Otras Drogas.**

Este proyecto resultó como resultado de una recomendación emanada de la Expo-Salud de Ciencia y Tecnología realizada en el año 2013. Fue declarado de interés público y nacional según Acuerdo Ejecutivo DM-FP 4349-2014 del 8 de julio del 2014. Con este se presenta la oportunidad de capacitar a niños (as) y jóvenes de localidades urbanas y rurales de alto riesgo. Esto se logró mediante el diseño, transformación y equipamiento de dos cabezales con sus respectivos contenedores provistos de tecnología de punta, con el fin de promover estilos de vida saludables.

El modelo propuesto constituye una alternativa complementaria a otros programas nacionales complementarios en este tema, teniendo como innovador su gran capacidad de movilización, asegurando el acceso y amplia cobertura en todo el territorio nacional.

Este proyecto además tiene un componente que permitió el desarrollo de aplicaciones tecnológicas, para que mediante teléfonos móviles la población nacional tenga acceso a temas de promoción de la salud y prevención de enfermedades. Esto tomando en consideración que según el informe del Estado de la Nación el 46% de los hogares cuenta con internet y existen 1,6 teléfonos móviles por persona. Se hizo énfasis en la divulgación de la Ley 9028 contra el consumo de tabaco, por medio de actividades interactivas y mini juegos.

Adicionalmente se han elaborado e impartido cursos a distancia utilizando la plataforma virtual del Ministerio de Salud. Estos cursos van dirigidos a funcionarios de los tres niveles de gestión del Ministerio de Salud orientados a sensibilizarlos sobre la importancia de la implementación de la Ley 9028 Ley General de Control del Tabaco y sus Efectos Nocivos en la Salud.

**ii) Proyecto para la creación de un ente de Evaluación de Tecnologías Sanitaria en Costa Rica.**

Este proyecto fue elaborado por la Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico en Salud, en respuesta a la necesidad que tiene el país en la existencia de un ente encargado de la evaluación de las tecnologías en salud. Dicha propuesta se presentó en el 2014 ante el Banco Interamericano de Desarrollo utilizando como modelo la experiencia del Instituto de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Colombia. Este proyecto fue aprobado en el 2015 y permitió la contratación de una empresa

consultora. Actualmente el producto de esta consultoría “Diseño de un ente de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Enmarcado en el Sistema de Priorización del Gasto de Salud de Costa Rica” está siendo estudiado por las autoridades sanitarias a fin de enviar a la Asamblea Legislativa el anteproyecto de Ley para la creación de dicho ente.

Lo que se pretende con la creación por ley de dicho ente, es garantizar el acceso a tecnologías sanitarias de calidad, lo que implica la necesidad de asegurar el proceso en un marco de transparencia, eficiencia y oportunidad, libre de injerencias políticas e intereses externos para lograr una toma de decisiones basada en la evidencia.

Esto en respuesta a la existencia cada vez más variada de tecnologías sanitarias emergentes que impactan en los sistemas de salud y que su adquisición implica un gasto cada vez mayor para presupuestos limitados. La intención es introducir tecnologías en salud posterior a una evaluación de su valor real para el manejo de pacientes individuales y de la ciudadanía en general, estableciendo mecanismos que rechacen lo que no procura valor y que clasifique lo que cuenta con valor para poder priorizar las inversiones.

Además de lo anterior existe una presión creciente sobre los presupuestos institucionales, para hacer frente a la creciente demanda de los casos de judicialización de la salud. Esto podría reducirse mediante la creación de este órgano con alta calidad técnica, actuando como terceros imparciales.

### **iii) Decreto para la Creación de la Red de Centros de Bioinformática Clínica:**

La DDCTS se responsabilizó de redactar y presentar la propuesta de este decreto tomando en consideración que la Bioinformática Clínica puede mejorar la organización de bases de datos sanitarios, minería de datos integrados, presentación sintética del conocimiento y en campos más predictivos como la modernización y la simulación de procesos de enfermedad para guiar en todo momento el tipo y la temporización de la práctica terapéutica.

Es así, que la bioinformática se presenta como una herramienta de valor para abordar los nuevos retos planteados de la aplicación de nuevos datos de la era post-genómica a la práctica clínica diaria.

El Decreto por lo anterior tiene como objetivo la creación de la Red de Centros de Bioinformática Clínica, como una organización dedicada a promover e impulsar proyectos que mejoren la prevención de enfermedades de alta morbilidad en el país que requieran el análisis de información de carácter genómico y que permita la detección temprana de las mismas con tratamientos efectivos y con menor impacto social.

Las funciones generales de dicha Red son las siguientes:

- Promover el desarrollo tecnológico y la innovación en salud
- Impulsar el desarrollo de mecanismos administrativos y financieros que permitan el desarrollo de proyectos de bioinformática clínica.
- Fomentar la investigación, la actividad académica y la formación profesional
- Articular con otras organizaciones y redes a nivel nacional e internacional
- Impulsar el Proyecto Genómico en Costa Rica.

La Red estará constituida por una Secretaría Técnica y un Consejo Técnico. La Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico estará a cargo de la Secretaría Técnica y el Consejo Técnico lo conformarán 11 miembros representantes de diferentes instituciones nacionales relacionados con el tema.

Actualmente esta propuesta se encuentra siendo valorada en Leyes y Decretos de Casa Presidencial.

#### **4) Cooperación Internacional:**

##### **a) Red Iberoamericana de Aprendizaje e Investigación en Salud (RIMAIS):**

El Ministerio de Salud de Costa Rica ostenta la Presidencia y Secretaría Técnica permanente de la RIMAIS desde el año 2008. Esta Red Técnica se encuentra enmarcada dentro de la Cumbre Iberoamericana. A partir del año 2007 viene realizando acciones estratégicas orientadas al fortalecimiento de la rectoría de investigación en salud de la Región Iberoamericana, a través de un plan de acción decenal que específicamente contempla a los siguientes rubros: bioética, sistemas de información, políticas y planes de investigación, formulación de políticas públicas basadas en la evidencia y formación de recursos humanos en investigación e innovación.

Se realizan al menos dos cursos internacionales virtuales o presenciales en diferentes países latinoamericanos, tales como Guatemala, México y Bolivia. Estos cursos generalmente giran en torno al tema de la gestión de la investigación biomédica. Recién en octubre de 2017 se realizó el último en el Centro Internacional de Formación de la Cooperación Española en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia- La mayoría de ellos han sido financiados por la Cooperación Española (AECID) y CYTED).

##### **b) Proyecto EULAC Health:**

A través de la DDCTS el Ministerio de Salud de Costa Rica fungió como miembro fundador en conjunto con tres países europeos (España, Italia y Alemania) y dos países sudamericanos (Brasil y Argentina). Este proyecto lo coordina el Instituto de Salud Carlos III de España y se financia con fondos de la Comunidad Europea. Su propósito fue desarrollar una hoja de ruta que concluyó con la creación de un ente de cooperación intercontinental llamado JIRI Health, que actualmente se encuentra abocado a conformar y financiar consorcios de investigación entre países de Europa y América Latina y el Caribe, tomando en consideración una agenda común de prioridades de

investigación sanitaria. La primera convocatoria para la financiación de proyectos se realizó en diciembre del 2016.

**5) Administración de recursos financieros asignados a la DDCTS durante mi gestión.**

La Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico utilizó para la compra de artículos por caja chica, la que fue periódicamente arqueada y no se presentaron problemas. También se compraron otros servicios y artículos a través de los fondos provenientes de la Ley de Control de Tabaco 9028, sin problemas tampoco al momento de las liquidaciones.

**6) Observaciones y sugerencias para la buena marcha institucional, según mi visión estratégica en el ámbito de la salud pública.**

Se debe continuar con los proyectos iniciados para que puedan ser consolidados, evaluados y mejorar los nuevos que surjan en este campo en años futuros. Conseguir financiamiento para la creación de un fondo que permitan el financiamiento de proyectos innovadores de impacto nacional en este campo.

**7) Otras observaciones:**

Elaborar e implementar El Plan Nacional de Investigación y Tecnologías en Salud 2018-2023.

**8) Estado actual de cumplimiento con las disposiciones de la Contraloría General de la República.**

Se ha cumplido con las disposiciones de los estudios de la Contraloría General de la República.

**9) Estado actual de cumplimiento de recomendaciones formuladas por la Auditoría Interna.**

Se ha cumplido con las disposiciones de los estudios de la Auditoría Interna.