

# INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD OCUPACIONAL

Pedro Juan Almirall Hernández <sup>1</sup>  
Nino Pedro del Castillo Martín <sup>2</sup>  
Georgina Maritza López Pumar <sup>3</sup>  
Jesús Salvador Hernández Romero <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Licenciado en Psicología, Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigador y Profesor Titular. Vicedirección de Investigaciones y Docencia, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

<sup>2</sup> Licenciado en Psicología, Doctor en Ciencias de la Salud, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigador y Profesor Titular. Departamento de Investigaciones, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

<sup>3</sup> Médico especialista de I grado en Higiene y de II en Higiene y Epidemiología, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigadora Auxiliar, Profesora Asistente. Departamento de Docencia, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

<sup>4</sup> Licenciado en Economía, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigador Auxiliar. Vicedirección de Investigaciones y Docencia, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

---

## RESUMEN

---

Los autores reflexionan sobre las actuales necesidades de investigación en el campo de la Salud ocupacional y sus nuevos enfoques metodológicos. Se expone brevemente la historia de la investigación en el Instituto de Salud de los Trabajadores de La Habana, Cuba, la planificación de investigaciones y sus resultados durante la década de 1998 al 2008. A partir de tres grandes acápites: desarrollo instrumental, nuevas tecnologías y nuevos conocimientos, se presentan los resultados obtenidos en la evaluación de proyectos por parte de los expertos de los diferentes *Programas ramales de salud* en las diferentes convocatorias. Se evalúa la necesidad de hacer más énfasis en la introducción de los resultados en la práctica social. Se exponen también los principios que deben regir la investigación en Salud ocupacional en el futuro de la institución, así como las líneas y temas a desarrollar en la especialidad.

---

## INTRODUCCIÓN

---

Desde su creación en 1977, la investigación científica ha ocupado un lugar cimero tanto en el inicial Instituto de Medicina del Trabajo, que recibió más adelante el nombre de Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, mostrando siempre una constante valoración y control interno de los niveles administrativos y políticos de nuestra institución, en conjunción con los cambios y necesidades de esta especialidad en todas las latitudes y como organismo rector de la ciencia y la tecnología en nuestro país.

Pensamos que un trabajo de esta naturaleza puede resultar de cierta utilidad a otras instituciones e investigadores de los países en desarrollo en el campo de la Salud ocupacional.

## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD OCUPACIONAL

La investigación en esta esfera y sus resultados siempre han estado ligados a la respuesta que le demos a una pregunta: ¿cómo se hace Salud ocupacional? Consideremos entonces cómo ha sido el desarrollo histórico de esta especialidad, al menos a partir de la información a que hemos tenido acceso.

Genuina expresión de nuestro quehacer social en los inicios de nuestra nueva historia, a partir de 1959, la entonces Medicina del Trabajo se crea, manifiesta y fortalece con la capacitación de profesionales y técnicos en el entonces Campo Socialista. Bien temprano, en la época de los sesenta es Antonio Granda Ibarra, médico General es el primer profesional cubano, después de la Revolución, que recibe su capacitación en el campo de la Medicina del Trabajo en el entonces Instituto para la Higiene del Trabajo y Enfermedades Profesionales de Sofia, Bulgaria. Se abrió así una colaboración científica y para la formación de recursos humanos que solo se extinguió con la desaparición de las instituciones dedicadas a esta especialidad y del propio campo socialista.

En la historia de nuestro instituto la investigación ha sido una de las principales tareas de nuestros profesionales y técnicos. Fundado en el año 1977 el entonces Instituto de Medicina del Trabajo realizó su primera jornada Científica en marzo de 1978 y fue dedicada a la Salud Ocupacional en Transporte.

La organización de las investigaciones se organizaban en aquella época a partir de los llamados Problemas principales de Biomedicina, los que abarcaban un quinquenio y tuvieron como centro de su atención, según la fecha de ejecución, la industria azucarera (1976), el trabajo y la salud de la mujer (1986) y la construcción, con énfasis en los contingentes (1992).

En estas etapas se evidenciaba el criterio multidisciplinario y se contaba con la participación de investigadores de diferentes especialidades e instituciones, no obstante se podía notar una cierta espontaneidad en la selección de los problemas y no existía satisfactoriamente desarrollada una cultura de investigación en nuestra institución, primaban en la subjetividad de nuestros decisores la idea de una Salud ocupacional para resolver problemas, generalmente relacionados con la higiene del trabajo.

Un gran impulso ya mencionado en la formación de investigadores y recursos humanos en general, equipos y líneas de investigaciones nos proporcionó el desaparecido campo socialista por medio del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME) en esta organización se trataban los problemas para la Higiene del Trabajo y las Enfermedades Profesionales donde debemos destacar el apoyo recibido por parte de Bulgaria, República Democrática Alemana, por medio de su organización para la Salud Ocupacional y el Instituto Central de Medicina del Trabajo de Berlín, la Unión Soviética y en menor grado de Checoslovaquia, Hungría y Rumanía.

A la par se fueron desarrollando relaciones con investigadores e instituciones de países de América Latina donde se destacaron las establecidas con México y Venezuela, destacándose en aquella época los coloquios celebrados con científicos estadounidenses.

En la última década la investigación científica en la rama de la salud en nuestro ministerio, se ha organizado, fortalecido y caracterizado por una política de organización y control sobre la proyección de investigaciones. Como unidad central de dicha organización está el proyecto y esto rige a nivel de toda la nación.

En los objetivos de este trabajo nos proponemos responder a preguntas tales como ¿Cómo es el desarrollo de la investigación en Salud ocupacional internacionalmente y como repercute en nuestro país? ¿Cómo se ha organizado la investigación en el INSAT? ¿Cuál ha sido la producción de nuestra institución durante el periodo analizado? Expresando el criterio personal diríamos ¿Cuáles son las esferas de influencia y los temas que debemos desarrollar en los próximos años.

---

## DESARROLLO

---

### Investigación científica y Salud ocupacional

Ya en nuestra introducción planteamos como antecedente para responder esta interrogante sobre la relación entre salud Ocupacional e Investigación, al menos las dos interrogantes siguientes: ¿cómo se hace Salud ocupacional?, ¿cuáles son los paradigmas vigentes en su radio de acción?

En otras oportunidades nos referimos a este punto y nuestra posición que solo aspira a ser orientadora o de forma más precisa que esto, inspiradora de la controversia en esta temática. Concibe al menos tres enfoques o paradigmas que pueden explicar cómo hacemos Salud ocupacional.

En un inicio los dos grandes paradigmas abarcadores de la medicina e higiene del trabajo se centraron en el desarrollo de especialidades médicas o de las tecnologías. Así, el paradigma biologicista partía de un trabajador enfermo con una más o menos clara relación del mismo con el ambiente de trabajo. Bajo esta concepción el centro u objeto de estudio fundamental de la Medicina del Trabajo se reduce principalmente al diagnóstico y terapéutica de las enfermedades profesionales y en el mejor de los casos a la terapéutica especializada y los problemas médico legal. No por gusto sus principales exponentes en las décadas de los 40, 50 y 60 fueron médicos con amplia práctica y experiencia clínica (Simonin, Desollie, Ladou, Decloe y Nerville, entre otros).

Casi a la par, y expresado en los primeros textos revisados a nuestro alcance los que datan de la década del 50 del pasado siglo. Surge y se desarrolla el paradigma ambientalista, fundamentalmente desarrollado por ingenieros y médicos higienistas, los que centran sus esfuerzo principalmente en el control y normalización de las condiciones físicas del ambiente de trabajo el estudio y prevención del accidente, normas, estándares, equipos de protección adecuados, son sus metas inmediatas.

Un ejemplo palpable de la división imperante en muchos países puede notarse en la propia concepción de la Salud Ocupacional reinante, donde los departamentos de Higiene y Seguridad están separados de los de Medicina del Trabajo. Esta práctica aún en la actualidad es común en América Latina.

Si bien no dudamos que este paradigma ambientalista mostró innegables ventajas, por ejemplo estudió y definió la génesis de numerosas alteraciones de salud que generan los ambientes agresivos de trabajo, parte de una posición mecanicista, o sea el trabajador es un ente pasivo que recibe mala o buena influencia de su ambiente de trabajo y las exigencias de la tarea sin mostrar estrategias para atenuar los efectos de su desempeño profesional.

Debemos ser determinantes en esta afirmación: ambos paradigmas tiene vigencia y son una parte importantes del ejercicio profesional en Salud Ocupacional. No se van a eliminar pues siempre desgraciadamente existe, aunque sea potencial la posibilidad de enfermar o accidentarse en el desempeño de una profesión y de realizar las actividades laborales bajo condiciones no recomendables de ejecución. Los paradigmas ambientalistas y biologicista son necesarios para el ejercicio profesional, pero no suficientes.

Se requiere un enfoque mucho más complejo para determinar la relación hombre – sociedad – trabajo y esto conlleva en la necesidad de desarrollo de la teoría, la metodología y el un instrumental adecuado a la nueva forma de hacer Salud Ocupacional lo que irremediablemente repercutirá en la investigación en esta especialidad.

En nuestro caso hemos llamado a éste *paradigma dinámico*, que se centra en las relaciones que el hombre actual desarrolla en su medio sociogeográfico y bajo las condiciones sociohistóricas en que vive; coincidimos con Marx cuando afirma “...*el hombre piensa como vive*”.

No podemos atomizar el hombre – trabajador y concebir entonces a ese hombre aislado de su vida extralaboral.

Cometemos un error metodológico importante cuando consideramos en nuestras investigaciones e intervenciones solamente la relación efectos negativos - ambientes laborales pues perdemos la posibilidad de evaluar la incidencia de la vida externa al trabajo y más aun cuando no tomamos en cuenta los llamados efectos positivos del trabajo.

Una nueva forma de hacer Salud ocupacional exige nuevas concepciones teóricas, metodológicas y un nuevo arsenal de técnicas e instrumentos.

Nuestras instituciones no están ajenas al movimiento actual del conocimiento científico, metodologías cualitativas, tecnología de punta, problemas éticos entre otros; han influido notablemente en el tratamiento que la investigación orientada con alto rigor científico da a los problemas actuales de la salud ocupacional. Asistimos a un momento de cambios en el ámbito de la investigación en este tema. Numerosos estudios e instituciones han enunciado que a los antiguos y ya tradicionales problemas de la Salud ocupacional se han sumado de manera creciente nuevos problemas por ejemplo: los llamados actores psicosociales, la automatización, la robotización y mucho más reciente la nanotecnología.

## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD OCUPACIONAL

Ferry, en 2001, nos planteó los puntos fundamentales del cambio ocurrido en la última década, donde la investigación en Salud ocupacional la que ha sido privilegiada en diferentes escenarios. Analicemos sus comentarios:

- **El apoyo político y el carácter oportuno de los hallazgos de investigación pueden ser esenciales para llevarlos a la práctica.** Nuestra sociedad privilegia el estudio y aumento de la calidad de vida de sus miembros donde sabemos que el trabajo es una fuente de salud o enfermedad según las condiciones en que se realice y eso incide directamente en más del 60 % de la población, por lo tanto es la salud de los trabajadores es algo decisivo en el diagnóstico de sanidad de una población dada
- **Hallazgos claros de las investigaciones pueden acelerar cambios en la introducción de resultados.** Se debe garantizar el rigor de la investigación necesariamente no basta con la selección apropiada de buenos problemas de investigación, En una forma sencilla de expresión estos resultados deben ser producto de rigurosas investigaciones, garantizando su fidelidad y en lo posible ser concluyentes.
- **Los hallazgos de investigaciones que se difunden ampliamente tiene más probabilidades de usarse.** Necesitamos formas ágiles de divulgación de nuestros resultados y de una manera acelerada introducir, o al menos poner a prueba, los resultados alcanzados por nuestras investigaciones.
- **El aumento de las interacciones entre investigadores, decisores y trabajadores puede acelerar más la utilización de la investigación.** De ahí la importancia de los congresos, intercambios sostenidos, investigaciones conjuntas y cuantos escenarios permitan la interacción de investigadores e instituciones.
- **Llevar la investigación a la práctica.** La necesidad de que los decisores tomen en cuenta los hallazgos de la investigación científica para su ejercicio profesional. El siguiente acápite tiene una gran influencia en la planificación de la investigación acción. A nuestro juicio esto no debe ser una excusa para abandonar la investigación básica orientada pues hay grandes lagunas en el conocimiento que ameritan este tipo de enfoque en la investigación. Se necesita una interacción dialéctica entre ambos enfoques de investigación para lograr buenos problemas de investigación.
- **La investigación en Salud ocupacional no es un fin en sí mismo;** más bien su propósito es generar conocimientos que puedan usarse para mejorar las prestaciones, las políticas y las prácticas de los servicios.

### Proyectos y resultados en la década. Valoración

En el presente acápite de nuestro trabajo nos proponemos presentar, de forma resumida, cómo desarrollamos durante la década evaluada (1998 – 2008) nuestro trabajo en la investigación científica y a que resultados arribamos durante este periodo.

Como es conocido, Cuba posee un ministerio para la organización y evaluación de la ciencia la técnica y el medio ambiente (CITMA), que tiene organizada la investigación según su alcance e intereses en los siguientes programas:

- Programas nacionales. Generalmente ligados al problemas de nuestra economía y los productos exportables. Su alcance es nacional
- Programas ramales. Específicos para las diferentes ramas de la ciencia y la técnica. Pueden abarcar a todo el país pero se circunscriben a los problemas de la salud
- Programas territoriales. Como su nombre indica se refiere a problemas particulares de los territorios que pueden ser solucionados a través de la investigación científica o la innovación tecnológica.
- Investigaciones institucionales. Investigaciones en su mayoría exploratorias que buscan un nuevo conocimiento sobre tema de interés particular de una institución y que en muchas oportunidades es un primer estudio para un futuro proyecto de carácter ramal

Durante la década los investigadores del INSAT presentaron 92 proyectos de investigación para su evaluación por los expertos de Programas Ramales. Privilegiamos la inclusión de nuestros proyectos en los Programas Ramales de medicina pues son arbitrados y aprobados por un grupo de expertos de reconocida trayectoria en la investigación científica.

En la tabla 1 se presenta la relación entre los proyectos redactados por los investigadores del INSAT durante la década y los resultados obtenidos en su evaluación por los expertos correspondientes a ese Programa Ramal.

**Tabla 1**

**Desarrollo de la investigación en el INSAT a partir de la organización y estrategia de Ciencia e Innovación Tecnológica en programas ramales de salud (1998 – 2008)**

Convocatoria ramal (año)	Nº de proyectos				
	Presentados	Aprobados	No aprobados	No evaluados o no presenta- dos	% de aprobación
1998	10	1	8	0	10,0
1999*	23	10	10	3	50,0
2001	18	14	4	0	77,8
2004	16	12	4	0	75,0
2006	9	7	2	0	77,8
2007	7	4	3	0	57,1
2008	9	5	4	0	55,6
Totales	92	53	35	3	59,6

\* Solo se presentaron proyectos en la convocatoria de marzo de 1999.

Si excluimos la convocatoria del 1998, donde no había experiencia en la organización de los Programas ramales en nuestra institución, podemos expresar el siguiente balance:

Proyectos	Nº
Presentados	92
Aprobados	52
No evaluados	3
% de aprobación	63,8

Estos resultados pueden considerarse cuantitativamente satisfactorios y muy similares a los ofrecidos en el informe de balance del 2008 por la Dirección Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica del Ministerio de Salud Pública de nuestro país. El porcentaje de proyectos aprobados durante la última convocatoria efectuada a los programas ramales de Investigación (2008) fue de un 61,2 % de aprobados para todo el país (Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica, febrero de 2009).

Para una breve exposición Sobre los resultados obtenidos, hablaremos en tres direcciones. Es obvio que el nivel de aplicación posible de todos no es homogéneo y su introducción en la práctica debe ir acompañada en muchos casos de nuevos proyectos de generalización.

En la tabla 2 mostramos aquellos que están referidos principalmente a el desarrollo de nuevos instrumentos para el estudio de diversos problemas con que se enfrenta el ejercicio profesional de la Salud ocupacional. No se puede aplicar un nuevo paradigma a partir de la tecnología utilizada en los anteriores. Se requiere de todo un desarrollo de nuevos instrumentos para estudiar nuevos problemas, en particular los relacionados con la prevención de los efectos negativos del trabajo.

En este sentido asume una gran importancia el aprovechamiento de las llamadas '*tecnologías de punta*' y su uso en la investigación en Salud ocupacional.

En la tabla 3 consideramos nuevas tecnologías, ya sean tangibles o en los llamados '*saber hacer*', logradas en nuestra institución.

## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD OCUPACIONAL

**Tabla 2**  
**Desarrollo de tecnologías**

Tecnología	Organismos e instituciones introductoros
Tratamiento homeopático en trabajadores expuestos a mercurio	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología)
Metodología para la evaluación oftalmológica en choferes profesionales	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), Ministerio de Transporte
Factores ambientales y su asociación con la incapacidad laboral en los trabajadores de la agricultura. Procedimiento para su estudio e intervención	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), Ministerio de la Agricultura
Manual de instrucciones con las medidas generales y específicas para la prevención y control de los accidentes del trabajo en la construcción	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), Ministerio de la Construcción
Tratamiento homeopático en trabajadores con broncopatías obstructivas crónicas	Ministerio de Salud Pública
Metodología para la intervención y vigilancia de los accidentes del trabajo.	Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Metodología para la intervención psicológica para la disminución del estrés en maestros	Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Educación, Ministerio de Educación Superior
Tecnología para el estudio macro ergonómico de los maestros venezolanos	Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Educación, Ministerio de Educación Superior, Convenio Cuba-Venezuela
Procedimiento para el estudio e intervención para mejorar las condiciones ambientales y su asociación con la incapacidad laboral en los trabajadores de la agricultura	MINSAP (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), Ministerio de la Agricultura
Prueba de esfuerzo mental en condiciones de laboratorio con trabajadores ocupacionalmente expuestos a carga mental	Ministerio de Salud Pública, laboratorios de investigación básica
Metodología para la intervención y vigilancia de los accidentes del trabajo	Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Modelo de servicio preventivo comunitario en Salud ocupacional	Ministerio de Salud Pública (Atención primaria)

**Tabla 3**  
**Nuevos conocimientos**

Nombre del resultado / nuevo conocimiento	Organismos potencialmente interesados
Factores psicosociales laborales asociados a la hipertensión esencial	Ministerio de Salud Pública (Atención primaria), ICCV
Necesidades de aprendizaje en los profesionales cubanos dedicados a la atención de la salud de los trabajadores	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología)
Incapacidad laboral por neoplasias malignas en trabajadores	Ministerio de Salud Pública, Ministerio del Trabajo
Efectos del estrés en maestros	Ministerio de Salud Pública., Ministerio de Educación, Ministerio de Educación Superior
Morbilidad con incapacidad laboral permanente en maestros de la provincia de Ciudad de La Habana	Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Educación, Ministerio de Educación Superior
La VFC disminuye ante es esfuerzo mental con significativa diferencia a favor de los sujetos sanos	Ministerio de Salud Pública, Laboratorios de Investigación Básica.
Mortalidad entre jubilados de la industria eléctrica	Ministerio de Salud Pública, Ministerio de la Industria Básica
Estrés psicosocial laboral como factor de riesgo de los trastornos del embarazo y el bajo peso al nacer	Ministerio de Salud Pública (Atención primaria)

<b>Nombre del resultado / nuevo conocimiento</b>	<b>Organismos potencialmente interesados</b>
Factores psicosociales laborales asociados a trastornos cardiovascular. Un estudio longitudinal	Ministerio de Salud Pública (Atención primaria), ICCV
Factores psicosociales laborales asociados a síntomas y lesiones músculo-esqueléticas en la manipulación de cargas	Ministerio de Salud Pública (Atención primaria), Ministerio de Transporte
Aplicabilidad de las normas ISO 7243 (EN 27243) e ISO 7933 (EN 12515) en Cuba y países del área del Mar Caribe	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología)
Valores de referencia de plomo en sangre en edad laboral en la ciudad de La Habana	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología)
Bases neurales y la dinámica cognitiva en pacientes infectados por el VIH. Perspectivas para su reinserción laboral	
Prueba de esfuerzo mental en condiciones de laboratorio con trabajadores ocupacionalmente expuestos a carga mental	
Estrategia multidisciplinaria para la evaluación del estado de salud en los trabajadores de los salones de operación	
Mortalidad entre jubilados de la industria eléctrica	
Factores psicosociales laborales asociados a trastornos cardiovasculares	
Estrés psicosocial laboral en el trabajador y su relación con la dinámica familiar	

Reservamos para la tabla 4 los nuevos conocimientos cuyas novedades están relacionadas fundamentalmente con el desarrollo científico técnico del país.

**Tabla 4**  
**Nuevos conocimientos relacionados con desarrollo instrumental**

<b>Nombre del resultado / desarrollo instrumental</b>	<b>Organismos potencialmente interesados</b>
Instrumentos para la evaluación del estrés psicosocial laboral como factor de riesgo para la salud de los trabajadores	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), otros organismos de la administración central del Estado
Modelo para el análisis macroergonómico del trabajo. Métodos e instrumentos. Uso de multimedia	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), Instituto Superior Politécnico 'José Antonio Echevarría', Universidad de La Habana, otros organismo de la administración central del Estado
Un método para el análisis del trabajo: CBS. Criterios de aplicabilidad y validez	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), otros organismos de la administración central del Estado
Aplicabilidad y eficacia del método Predicted eat Strain (ISO/DIS 7933) propuesto para sustituir el que recoge la actual norma ISO 7933:1989	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), otros organismos de la administración central del Estado
Aplicabilidad y validez de un instrumento para el diagnóstico del mobbing. Cuestionario de Heinz Leymann (LIPT) modificado	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología y Dirección Nacional de Enfermería), otros organismos de la administración central del Estado
Batería para la exploración de funciones cognitivas	Ministerio de Salud Pública (Viceministerio de Asistencia Médica y Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), otros organismos de la administración central del Estado
Desarrollo de instrumentos para la evaluación del estrés y el desgaste profesional en maestros	Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Educación, Ministerio de Educación Superior
Software para el diagnóstico de alteraciones temprana por exposición a neurotóxicos. Psicotox	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología)
Software para diagnosticar y pronosticar los efectos negativos del trabajo. APT	Ministerio de Salud Pública (Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología), otros organismos de la administración central del Estado
Mapa de evaluación de recursos en Salud ocupacional. Multimedia	Ministerio de Salud Pública

# INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD OCUPACIONAL

## Proyecciones para los próximos cinco años

A nuestro modo de ver, todo ejercicio relacionado con la futurología es un gran riesgo para el que lo suscribe o simplemente para el que intenta introducirse en los llamados pronósticos.

Una tarea impostergable del INSAT es lograr que le aprueben un programa ramal dedicado a la Salud ocupacional, el que debe abarcar todas las investigaciones que nacionalmente se ejecutan sobre el tema a través del país, nucleando los esfuerzos en esta materia de otros organismos e investigadores.

La investigación en el INSAT, en lo adelante, deberá ser:

- **Eminentemente preventiva.** Es necesario investigar allí donde verdaderamente se puede prevenir y no trabajar solo sobre los eventos terminales, que en nuestra especialidad estarían representados por el accidente y la enfermedad, llámese profesional o simplemente asociada al trabajo.
- **Integradora.** El estudio de los riesgos debe basarse en la aplicación de instrumentos que permitan un análisis multidimensional. Cann et al, en 2008, señalan la eficacia de estos modelos y de nuevos instrumentos, en muchos casos con una interpretación cualitativa de sus resultados, evaluando los sistemas de trabajo en la industria alimenticia. Estos autores demostraron que no eran suficientes las medidas físicas, antropométricas, del trabajador. Para desempeñar esta tarea es necesario evaluar las interacciones sociales con sus iguales y supervisores, para pronosticar el éxito en la tarea y el impacto de los riesgos a que se ven sometidos. A iguales conclusiones llegan algunos autores que han realizado sus trabajos en sectores específicos de la industria.
- **Dirigida a la intervención.** Es decir, donde prime la investigación-acción; valorar éticamente la finalidad que la investigación persigue, los medios utilizados para conseguir la finalidad propuesta y las consecuencias próximas y lejanas de esa investigación con una intención dirigida a la solución de problemas.
- **Normalizadora.** Nuestra investigación debe ser dirigida fundamentalmente a la formalización y normalización de técnicas, instrumentos y tecnologías fundamentalmente para países en desarrollo.
- **Generalizadora.** Para todo el país, y de ser posible, para los países de habla hispana, en particular aquellos que conforma la Alianza Bolivariana de los Pueblos de Nuestra América (ALBA).
- **Trabajada fundamentalmente a corto y mediano plazo.**

Como nos referido en otras ocasiones, los temas que desarrollan las instituciones y los investigadores están mediados por dos aspectos fundamentales, la realidad socioeconómica y los problemas que surgen del nivel científico técnico en que se dan estas relaciones de producción y en la propia cultura y recursos que poseen ambos en una sociedad concreta.

## Líneas de investigación en el INSAT

Es una necesidad de esta intervención pronunciarnos por líneas concretas de trabajo futuro en la institución, que reflejen lo universal y nuestras necesidades concretas en la formación de recursos humanos, conociendo que este enfoque puede ser susceptible de mostrar diferencias con los de otros autores.

Como idea general, consideramos cuatro líneas principales, que expresaremos a continuación, las cuales, a nuestra consideración, están estrechamente vinculadas, pero representan intenciones, características metodológicas y necesidad de recursos materiales y humanos específicos. Ellas son las siguientes:

- **Vigilancia y monitoreo del estado de salud de los trabajadores cubanos**

Temas posibles de investigación:

- Sistema de registro y análisis de las tendencias de salud en sectores laborales.
- Sistema de peritaje médico laboral, aspectos metodológicos y médico legales.
- Causas de la invalidez propiciada o acelerada por las condiciones de trabajo.

- Redes de información en salud y trabajo.
- Conformación de redes de información sobre la salud del trabajador en países no desarrollados. Aspectos metodológicos e instrumentales (por ejemplo, programas de computación de bajo costo y fácil operación).
- Desarrollo de políticas de investigación, intervención, gerencia, recursos humanos y tecnológicos.

### • Evaluación de los efectos del trabajo

Objetivos y alcance:

En esta dirección se desarrollaría una parte sustancial de las acciones de investigación, con la finalidad de determinar los resultados de la relación hombre / ambiente de trabajo (en su significado más amplio) / condiciones de vida.

Temas posibles de investigación:

- Daño temprano por exposición a sustancias tóxicas.
- Efectos de los riesgos físicos del ambiente laboral sobre la salud y la calidad de vida.
- Conformación de condiciones saludables de trabajo y vida, físicas y ambientales (exposición térmica, control de ruido, etc.), y las relaciones con el carácter y contenido de la tarea (carga psíquica y estrés, entre otros).
- Envejecimiento y trabajo.
- Modelos para la prevención del accidente.
- Procedimientos para el pronóstico de efectos negativos a la salud en poblaciones expuestas a riesgos laborales.
- Desarrollo de tecnología de punta para la evaluación de las alteraciones de salud y efectos negativos por la actividad laboral. Manuales de referencia y práctica para la intervención. Programas de computación. Modelos de intervención.

### • Recuperación de salud y atención médica especializada al trabajador

Objetivos y alcance:

Manteniendo nuestro criterio preventivo, se trata de realizar acciones específicas para eliminar o atenuar los daños sufridos por el desempeño de una profesión, determinando las aptitudes y actitudes necesarias para cumplir las exigencias de una profesión:

- Estudio de la patogénesis de las enfermedades crónicas y su relación con la actividad laboral.
- Nuevos procedimientos terapéuticos con criterios sostenibles.
- Características metodológicas e instrumentales. Se trata de utilizar todo el arsenal de la clínica profesional, añadiendo la participación del conocimiento de las ciencias sociales y otras para la recuperación de la salud del trabajador; combina el método clínico con otras características de la investigación aplicada, incluyendo la medicina tradicional.
- Introducción de tecnología de punta sostenible y acorde a nuestro desarrollo económico.

Posibles temas de investigación:

- Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Nuevas terapéuticas.
- Normalización de exámenes preventivos según exigencias del trabajo.
- Intervención profiláctica.

## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD OCUPACIONAL

- Rehabilitación y reinserción laboral.

### • Investigaciones en sistemas y servicios de salud aplicados a la salud ocupacional

Objetivos y alcance:

En esta dirección se intenta alcanzar la equidad mediante el acceso universal, manteniendo al mismo tiempo la calidad y eficiencia al integrarse a los sistemas locales de salud, promoviendo una efectiva participación social orientada a intervenir en el proceso de decisiones, así como en la promoción y mantenimiento de la salud.

Características metodológicas e instrumentales:

Estudios de corte biomédico y social, a partir de modelos de intervención, para desarrollar una atención integral, con énfasis en la prevención y promoción, teniendo en cuenta los aspectos de la atención y la rehabilitación, considerando el desarrollo tecnológico y la relación costo-eficiencia. Estas deben ser las metas a alcanzar con esta temática.

Como principio metodológico fundamental, considera esta línea una visión intersectorial del desarrollo de la salud.

Posibles temas de investigación:

- Eficacia, organización y alcance de los servicios de salud en el trabajo y su repercusión sobre el estado de salud de la población general.
- Resultados que armonicen las demandas de investigación acción nacionales y los requerimientos internacionales.
- Criterios y medios diagnósticos novedosos en las alteraciones de salud en el trabajo. Asimilación y creación de una tecnología de punta.
- Sistemas para la selección de personal y los exámenes preventivos.
- Procedimientos para la disminución de los efectos nocivos de la actividad laboral.
- Nuevas terapéuticas de desarrollo.
- Gerencia en servicios de salud para los trabajadores.

En este breve recorrido por diez años de trabajo del INSAT como institución, podemos afirmar que:

- La investigación científica ha mostrado avances en la década de referencia.
- Nuestro colectivo de investigadores ha mantenido la organización de proyectos de investigación solicitada por los organismos competentes en la gerencia de la investigación.
- Los resultados en la aprobación de proyectos por parte de los expertos ramales de los diferentes programas es satisfactoria.
- Contamos con resultados que merecen ser introducidos en la práctica de nuestro Sistema Nacional de Salud y en la prevención de los efectos negativos del trabajo en el trabajador cubano.

### Una mirada hacia el futuro inmediato

La investigación científica en salud ocupacional tiene el reto –para su salto cualitativo– de estructurar una red de investigación y desarrollo tecnológico similar a las que existen en los campos de la genética médica, la toxicología, los ensayos clínicos, la farmacoepidemiología y otras; en la cual también podrían participar colaboradores, en general, relacionados con la actividad de salud y trabajo.

Es un reclamo en nuestra realidad la recuperación progresiva de la Salud ocupacional y la extensión e introducción de resultados en la práctica cotidiana, así como la planificación, organización y ejecución de investigaciones y de servicios científico tecnológicos que contribuyan a la solución de los problemas que requieren de

nuevos conocimientos o de la aplicación de los ya existentes para este fin. Ello no es posible hacerlo adecuadamente si no se fomenta la necesidad de lograr una óptima comunicación entre las empresas y entidades de servicios, y el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT), si no se elabora un banco de problemas de los organismos de la administración central del estado (OACE), las organizaciones superiores de dirección empresarial (OSDE) y los territorios, en lo relativo a salud y seguridad en el trabajo, si no se divulgan los resultados obtenidos en la investigación científica que tengan actualidad y aplicabilidad, inclusive para evaluar la posibilidad de nuevas investigaciones para la introducción de esos resultados, si no se comunica sobre los recursos humanos y materiales de cada provincia, constantemente, en materia de salud ocupacional.

En la Proyección Estratégica de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud para el período 2011-2015, se expresa que la investigación en salud, con una mayor concreción y aplicación a los problemas de la comunidad, debe tener una expresión concreta en la solución de los principales determinantes, trasladándose la *'buena ciencia'* de los centros científicos y de subordinación nacional, hacia centros provinciales o municipales con capacidad de generar resultados científicos de mayor aplicabilidad. No existe un sistema de informatización de la ciencia en el sector que permita la observación de las demandas de investigación e innovación, la aplicación de estrategias de intervención científico tecnológicas, la detección y prevención de conflictos, el análisis de las tendencias en el campo internacional, el estudio de los nuevos avances y tecnologías en el campo científico mundial y su posible incorporación al fortalecimiento en la gestión del conocimiento y el aporte de insumos y criterios para la toma de decisiones basadas en evidencias relacionadas con el desarrollo científico-técnico.

Un sistema de ciencia e innovación tecnológica –del que la salud ocupacional no está excluido– generalmente enfrenta barreras principales como las siguientes:

- Insuficiente conocimiento de las demandas y necesidades tecnológicas del sector empresarial.
- Insuficiente conocimiento de las ofertas del sector científico.
- Reticencia de los actores del sistema a una verdadera integración.

Se impone un perfeccionamiento de los procesos de comunicación en el subsistema de Salud ocupacional, lo que coadyuvaría al desarrollo de las investigaciones científicas contextualizadas, con un mejor basamento en las demandas de requerimientos para las innovaciones que provengan de la economía y de la sociedad y que busquen caminos para facilitar las respuestas a esas demandas. En ocasiones, la implementación de esta concepción enfrenta, entre otras, las dificultades:

- A nivel cultural, porque se opone a la investigación convencional y aislada que se practica en universidades y otros sectores públicos de investigación.
- A nivel operativo, porque la industria y la administración pública son tal vez incapaces de definir sus propias necesidades para una renovación en términos de programación científica y tecnológica en tiempos apropiados.

Así, este organismo reconoce la necesidad de la articulación de ambos mundos –el de las instituciones científicas y el de las organizaciones laborales–, pero con la intención de tratar de introducir en la empresa el afán de poner al hombre y la sociedad en el centro de la actividad económica, y no solamente los imperativos económicos.

Es por ello que la UNESCO pone especial énfasis en la contextualización de la investigación, la cual es opacada por el discurso y las acciones de internacionalización que realizan los países desarrollados. Para este organismo, la contextualización es tan importante y prioritaria como la internacionalización, sobre todo en los países en desarrollo.

La investigación contextualizada la define la UNESCO como *'...aquella que tiene por objeto problemas locales de resolución urgente'*. El impulso y desarrollo de este tipo de investigación implica la realización de las siguientes acciones:

- Tomar en consideración la presencia de objetivos concretos importantes.
- Tomar en cuenta los estándares determinados en algunos contextos.
- Reconocer las condiciones diferentes del ejercicio de las funciones de investigación y enseñanza.

## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD OCUPACIONAL

La investigación científica y los servicios científico tecnológicos, con participación de actores de las organizaciones laborales y de especialistas de los territorios, debe partir de un ejercicio para '*descubrir*' que la investigación aplicada tiene una razón de ser y que los investigadores pueden contribuir a ello conectando su trabajo con temas puntuales, priorizados y derivados de la problemática real de la Salud ocupacional del país. Esto facilita la presentación de proyectos de investigación con visión multidisciplinaria e interinstitucional, así como unifica la visión de los actores sectoriales en cuanto a prioridades comunes.

Adicionalmente, ese perfeccionamiento de la comunicación permitiría mostrar la importancia de articular el análisis de la situación de salud y la respuesta de la capacidad científica y tecnológica, para definir los temas prioritarios de investigación y para contribuir a la mejoría de la realidad sanitaria ocupacional del país.

Estas herramientas traerían de manera sistemática la información sobre problemas de salud a investigar, e identificarían brechas en el conocimiento y retos futuros.

Vale, sin embargo, aclarar que estas herramientas no serían una cascada de información de la cual saldrían automáticamente las prioridades. Son solamente herramientas y como tales, las interacciones entre las instituciones y las personas alrededor de ella son vitales. Serían guías que se podrían adaptar a las necesidades y singularidades de cada lugar.

### A modo de conclusiones

Las acciones más inmediatas para dar respuesta a los retos antedichos pudieran consistir en desarrollar talleres en coordinación con las Direcciones de Salud de los gobiernos provinciales, con la Central de Trabajadores de Cuba (CTC), con la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) y con los responsables de Salud y seguridad en el trabajo de los organismos de la administración central del estado (OACE) y de las organizaciones superiores de dirección empresarial (OSDE), cuyos contenidos perseguirían los siguientes propósitos:

1. Fomentar la necesidad de lograr una óptima comunicación entre las organizaciones de masas, las empresas y entidades de servicios, con la academia.
2. Estructurar vínculos sistemáticos entre los másteres y otros egresados de la superación profesional de posgrado impartida en el INSAT, en cada provincia, para desarrollar de conjunto acciones de investigación científica, docencia y servicios científico tecnológicos.
3. Iniciar la elaboración del banco de problemas de los OACE, las OSDE, los sindicatos, la ANAP y los territorios en lo relativo a salud y seguridad en el trabajo.
4. Informar a los asistentes sobre los resultados obtenidos por el INSAT que cuentan con actualidad y aplicabilidad.
5. Evaluar la posibilidad de nuevas investigaciones para la introducción de estos resultados.
6. Obtener datos sobre recursos humanos y materiales de cada provincia relacionados con salud y seguridad en el trabajo.

Tales acciones deberán traducirse en una promoción de la participación en los proyectos de investigación de un amplio espectro de instituciones científicas, centros de estudios superiores y red de instituciones del Sistema Nacional de Salud de todo el país, con proyectos integradores -diseñados a ciclo completo- que propicien la rápida introducción de los resultados.

Podrá estructurarse, así una red de centros colaboradores del INSAT que demande del esfuerzo colaborativo de instituciones de salud del país y de estructuras de otros organismos relacionados con la actividad científica en Salud ocupacional.

Se incrementarían, de tal modo, las actividades en ciencia y tecnología centradas en la demanda de la sociedad, al participar, junto a los OACE, las OSDE, las provincias, los polos industriales y los sindicatos en la definición de las necesidades para una renovación en términos de programación científica y tecnológica en Salud ocupacional, de modo que desarrollemos investigaciones más contextualizadas.

---

**BIBLIOGRAFÍA**

---

1. Granda A, Cabrera J. Estado actual de la salud ocupacional en Cuba. *Boletín de Medicina del Trabajo*. 1985;1(1):1.
2. Granda A. Estudio de la silicosis en las minas de Matahambre. *Boletín de Higiene y Epidemiología*. 1965;4(3).
3. Programa científico. Investigaciones en la esfera del transporte. La Habana: Instituto de Medicina del Trabajo; 1978.
4. Ministerio de Salud Pública. Informe final. Problema Principal de Medicina 030 ‘Calor, ruido e iluminación en la industria azucarera’. La Habana: Instituto de Medicina del Trabajo; 1980.
5. Ministerio de Salud Pública. Plan de investigación–desarrollo. Sistema Nacional de Salud. Problema Principal de Medicina 07 ‘Mujer trabajadora’. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1985.
6. Ministerio de Salud Pública. Informe final. Problema Principal de Medicina ‘Condiciones de trabajo en la construcción con énfasis en los contingentes’. La Habana: Instituto de Medicina del Trabajo; 1994.
7. Wright KL. Puntos fundamentales de cambio. *Network en Español*. 2003;23(1):7-11.
8. Ren J, Jenkinson I, Wang J, Xu DL, Yang JBJ. A methodology to model causal relationships on off-shore safety assessment focusing on human and organizational factors. *Safety Res*. 2008;39(1):87-100.
9. Goetzel RZ, Ozminkowski RJ. The health and cost benefits of work site health-promotion programs. *Ann Rev Public Health*. 2008;29:303-23.
10. Genaidy A, Karwowski W, A-Rehim A. Ergonomics. The work compatibility improvement framework: preliminary findings of a case study for defining and measuring the human-at-work system. *Ergonomics*. 2007;50(11):1771-808.
11. van Oostrom SH, Anema JR, Terluin B, Venema A, de Vet HC, van Mechelen W. Development of a workplace intervention for sick-listed employees with stress-related mental disorders: Intervention mapping as a useful tool. *BMC Health Serv Res*. 2007;15;7:127.
12. Kramer JM. Worker role interview: testing the psychometric properties of the Icelandic version. *Scand J Occup Ther*. 2007;14(3):160-72.
13. Fingerhut M; Lioce-Mata M. Tendencias futuras y desafíos de la salud ocupacional en el siglo XXI. Cincinnati: National Institute for Workers’ Health; 2006.
14. Ibarra EJ, González A, Linares TM. Vigilancia epidemiológica e indicadores de salud y seguridad en el trabajo en Cuba. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 2001;39(1).
15. Ministerio de Salud Pública. Área para la Docencia e Investigaciones. Dirección de Ciencia y Técnica. Proyección estratégica de ciencia, tecnología e innovación en salud. 2011-2015. La Habana: Minsap; 2010.
16. Pino L, Quevedo VN. Tema 1. Introducción a la innovación. El sistema cubano de ciencia e innovación tecnológica. Universidad para Todos. Curso Innovación para el desarrollo. Parte 1. Suplemento especial.