

UNA PROPUESTA DE NUEVO PARADIGMA PARA EJERCER LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

A PROPOSAL OF A NEW PARADIGM FOR EXERCISING OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Pedro Juan Almirall Hernández¹

RESUMEN

Introducción: Artículo de corte teórico que intenta argumentar la necesidad de una nueva forma de ejercer la Salud y Seguridad en el Trabajo. **Desarrollo:** Partiendo del alcance y limitaciones de los paradigmas biologicista y ambientalista, se analizan las posibilidades de aplicar los principios y técnicas relativamente novedosos en la construcción del paradigma que este autor llama dinámico. Se identifican y desarrollan brevemente las áreas donde deben efectuarse cambios sustanciales: teoría, metodología, desarrollo instrumental y aplicaciones - interacciones. Se denota la insuficiencia de paradigmas anteriores para resolver los actuales y futuros problemas que presenta la relación hombre - trabajo. **Conclusiones:** Es puesta en evidencia la necesidad de instaurar un paradigma dinámico y su potencial impacto en la salud y seguridad en el trabajo.

Palabras clave: salud y seguridad en el trabajo, paradigmas, teoría, metodología, desarrollo instrumental, intervención, capacitación

ABSTRACT

Introduction: Article of theoretical type that intent to argue the necessity of a new method to exercise Occupational Health and Safety. **Methodology:** There are analyzed the possibilities of application the principles and relatively new techniques in the construction of the paradigm that this author denominates *dynamic*. There are identified and developed briefly the areas where it should be make substantial changes: theory, methodology, instrumental development and applications – interactions. It is denoted the insufficiency of the past paradigms for resolving the present and future problems that presents the man – work relation. **Conclusions:** It is evident the necessity of establishing a dynamic paradigm and its potential impact on the workers' health and safety.

Keywords: occupational health and safety, paradigms, theory, methodology, instrumental development, intervention, teaching

INTRODUCCIÓN

Soy de los que piensan que es necesario cambiar la forma en que se ejerce la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Desde su denominación, discutida y discutible, pero aceptada y recomendada por los organismos internacionales, hasta el más reciente de los análisis sobre su

alcance y dominios, está en un periodo de reflexión. No se puede, a la luz de los cambios necesarios en la manera y forma de producir y su impacto en el trabajador y su productividad, enfrentar los problemas de esta temática con los paradigmas que tuvieron éxito, pero hace 30 años atrás¹⁻³.

En otras ocasiones nos hemos referido y tratado de explicar el alcance del *paradigma dinámico*¹. Tratar de evidenciar el por qué debemos cambiar de paradigma, es un objetivo que desborda estas líneas y no se puede agotar en una publicación o presentación. Además, existe una división entre países ricos y pobres que influye, y a veces determina, la aplicación de esta especialidad. La realidad se da en el sitio donde se encuentran lo histórico y lo lógico en una formación económico social, es decir, cada país tiene condiciones socioeconómicas particulares que hasta cierto punto influyen en la dedicación a la SST.

Lo cierto es que los paradigmas imperantes han logrado disminuir las tasas de accidentes y enfermedades propias del trabajo o asociadas a este, si las comparamos con las obtenidas en el pasado siglo. Sin embargo, estos índices siguen preocupando a los estudiosos del tema, y si bien es cierto que hay una transformación en la morbilidad y mortalidad de los trabajadores, esta continua muy alta, a punto de que organismos internacionales hayan declarado que: “*las enfermedades producidas o relacionadas con el trabajo están declaradas como una epidemia silenciosa, e inciden directamente en la salud de la población general*”. Las estadísticas confirman esta afirmación; los interesados pueden consultar documentos que nos argumentan esta circunstancia⁴.

Recuérdese que datos de las Organizaciones Mundial y Panamericana de la Salud (OMS y OPS, respectivamente) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), entre otras, y los más actuales censos, han determinado que la población trabajadora representa del 30 al 66 % de la población total de acuerdo con el país de que se trate, de ahí su importancia en la salud general de la población²⁻⁴.

¹ Licenciado en Psicología, Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigador Titular y de Mérito, Profesor Consultante y Titular. La Habana, Cuba

Correspondencia:

Pedro Juan Almirall Hernández
Ave. 43 n° 19 026 e/ 190 y 194, Versalles, La Lisa, La Habana, Cuba
E-mail: monape@infomed.sld.cu

Pero no es suficiente declarar que hay que cambiar. La ciencia moderna no admite *verdades de fe*. Es necesario argumentar el por qué debemos cambiar de paradigma y en qué debemos cambiar? Es necesario evidenciar nuestra postura.

Exponer brevemente nuestros criterios al respecto, brindar algunas evidencias sobre la necesidad de cambio y propiciar la discusión en la temática, es nuestro objetivo con este artículo.

DESARROLLO

Hemos tratado de organizar estas evidencias para una mejor comprensión del lector sobre las mismas; así pensamos que estas las encontramos en cuatro expresiones de la aplicación de estos paradigmas que representan la forma de ejercer la SST; creemos resueltamente que debemos variar y profundizar en el conocimiento en las facetas siguientes:

Áreas en que debemos cambiar y profundizar para poner en práctica un nuevo paradigma en SST

- I Teoría.
- II Metodología.
- III Desarrollo instrumental.
- IV Acciones, aplicaciones.

I Aspectos teóricos (teoría)

Los precursores de la SST, muchas veces salidos de la práctica médica o de las ciencias tecnológicas, no han dejado mucho en el campo de la construcción teórica y se han dedicado en la mayoría de los casos a la resolución de problemas, frecuentemente enfermedades y accidentes, así como a sus causas. A nuestro modo de ver, el desarrollo de una teoría coherente y acertada es una gran carencia en nuestra especialidad, y junto a la necesidad de investigaciones básicas, representan una asignatura pendiente en países desarrollados y que toma matices dramáticos en nuestro medio.

Se conocen tres paradigmas para el ejercicio de la SST, puede decirse que dos establecidos y uno en construcción. Antes de caracterizar estos paradigmas, debemos tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a) ¿Cuál es el concepto de paradigma?, ¿qué debe variar para afirmar que estamos necesitando un nuevo paradigma?
- b) ¿Qué alcance y dominios tiene cada paradigma aquí nombrado? En otras palabras, ¿qué podemos esperar de cada paradigma?

Antes de seguir adelante, debemos aclarar que esta clasificación es una construcción que tiene como finalidad mejorar en la didáctica del conocimiento, pues lo más frecuente es encontrar un paradigma dominante, pero no excluye que no se realicen acciones de otro.

A continuación mostramos una definición clásica de paradigma y cuándo la ciencia obliga a cambiar este:

¿Qué es un paradigma?

Paradigma es un modelo o patrón, comúnmente aceptado, que contiene reglas y normas para concebir un fenómeno y actuar sobre él. Implica una manera de reflexión y acción en relación a ese fenómeno.

Estamos frente a una definición clásica de paradigma atribuible al filósofo norteamericano Thomas Kunz. Bajo esta definición todas las acciones de la vida pueden concebirse, y ejercer la SST no es una excepción⁵.

¿Cuándo estamos ante la necesidad un nuevo paradigma?

Indiscutiblemente, cuando el paradigma anterior o el utilizado no es capaz de satisfacer las necesidades resolutorias de la acción. A continuación citamos algunos aspectos obligados que deben cambiar cuando se habla de cambiar de paradigma:

- Necesidad de una política organizacional diferente que se ajuste a los requerimientos de la especialidad de que se trate.
- Necesidad de una nueva infraestructura informativa y comunicativa basada en las nuevas tecnologías
- Necesidad de un cambio de actitudes y hábitos de trabajo en los actores.

Podemos hablar y dar criterios y cifras sobre la realidad cubana, pero aspiramos a que estas líneas tengan cabida en la realidad latinoamericana, dramática, en algunos casos con escaso o nulo desarrollo de la SST.

¿Cuáles son las razones que aconsejan cambiar de paradigma en SST específicamente? A continuación se exponen algunas que creemos son fundamentales sin olvidar nuestras palabras anteriores.

- Siguen incrementándose las tasas de accidentes y su gravedad.
- Más enfermedades relacionadas o producidas por la actividad laboral.
- Nuevos y desconocidos riesgos (utilizamos esa categoría por su valor aglutinador en relación a diver-

Los autores, pero en lo personal preferimos el concepto de procesos peligrosos y procesos protectores).

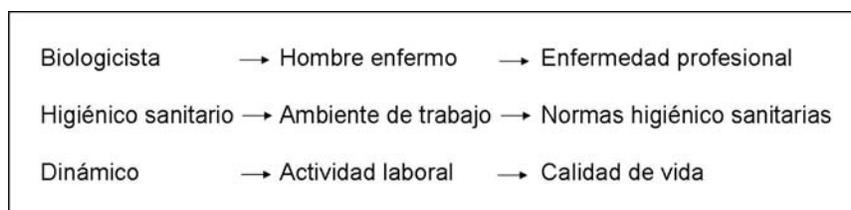
- Insuficiente cultura en prevención.

En otros trabajos he expuesto mi opinión sobre la identificación de paradigmas en SST. Una dedica-

ción más extensa sobre el tema puede encontrarse en los libros que citamos^{6,7}.

En la figura mostramos la definición de los dos paradigmas imperantes y su objeto de estudio, y cómo creemos que debe establecerse el que está en construcción.

Figura
Paradigmas para ejercer la SST



Brevemente discutiremos las principales categorías y el alcance de dichos paradigmas:

Paradigma biologicista (PB)

Surgió a partir de las llamadas enfermedades profesionales y tiene gran arraigo no solo entre los decisores, sino también entre los trabajadores. Se mantiene en la actualidad, teniendo como centro al trabajador enfermo. Tiene mucha fuerza este paradigma en la historia de lo que se llamó Medicina del Trabajo, única fuente de atención médica económica para el trabajador y su familia en algunos países del área.

Centrado en el trabajador enfermo, podemos esperar de este paradigma la atención médica, diagnóstica, terapéutica y, cuando más, algunos aspectos médico legales. Incluye los exámenes médicos (de ingreso, periódicos y de reincorporación). Indiscutiblemente, el enfoque preventivo y macroergonómico es débil, si existe, en este proceder.

Paradigma ambientalista (PA)

Casi al unísono y desarrollados por higienistas e ingenieros, surgió un paradigma que hemos llamado *ambientalista*, centrado en las condiciones externas del trabajo y que se ocupa fundamentalmente de normas y estándares. Sería extraordinariamente conveniente que nuestra población trabajadora realizara sus actividades bajo las condiciones que exigen las normas, aunque tenemos algunas reservas sobre estas; indiscutiblemente, estas tratan de ser más abarcadores y acercarse más a la realidad. En su contra podemos decir su alcance basado en riesgos, no toma en cuenta la susceptibilidad individual, algunos límites difieren según las normas, pero lo más importan-

te, en la práctica estas se violan con mucha frecuencia.

Ambos paradigmas anteriores son reactivos y con pocos elementos para la prevención. La práctica exige otra forma de ejercer la SST; no es posible bajar las tasas de accidentes y enfermedades y mucho menos prevenirlas bajo estos paradigmas. En otras oportunidades hemos declarado: necesarios sí, suficientes no^{1,6,7}.

No es posible centrar nuestras acciones solamente en los procesos finales (enfermedades o accidentes), necesitamos cambiar el sistema categorial de nuestro edificio teórico y establecer una verdadera prevención y vigilancia.

Paradigma dinámico (PD)

A este paradigma le hemos llamado *dinámico* centrándolo en la comunicación del trabajador con tres elementos fundamentales: el carácter y contenido del trabajo (que determina las exigencias de la tarea), los medios y objetos para realizar el trabajo, y la relación con el ambiente (considerando la relación con los otros hombres).

Este PD es eminentemente proactivo y preventivo, ve al hombre como una unidad y su concepción es sistémica^{6,7}.

Sistema categorial

Es necesario ejercer o poner en práctica modelos que alcancen los fines de una seguridad y salud nueva que logre los objetivos propuestos en los nuevos enfoques sobre el trabajo y sus consecuencias. Pueden encontrarse denominaciones como '*centro saludable*', '*condiciones de trabajo favorables*', entre

otras, que exigen una nueva forma de actuar. A continuación exponemos un grupo de categorías y conceptos que a nuestro juicio deben ser incorporados si se quiere tener éxito en la gestión de SST:

- Condiciones de trabajo, nuevo concepto.
- Premisa de rendimiento. Capacidades.
- Exigencias de trabajo,
- Carga de trabajo.
- Efectos del trabajo.
- Factores psicosociales.
- Análisis del trabajo

Pensamos que el ejercicio de un conocimiento se basa en la aplicación consciente de un grupo de categorías que conforman el edificio teórico de aquella ciencia de que se trate. No se trata de negar el desarrollo de otras categorías, algunas con una larga tradición en el ejercicio de la SST, como es el caso de la Higiene del trabajo, la Psicopatología laboral, la Gerencia de riesgos, Enfermedades profesionales, entre muchas otras. Se trata de completar este sistema categorial, de establecer métodos mucho más integrales para el análisis del trabajo y, sobre todo, ir a la prevención.

Condiciones de trabajo

Uno de los conceptos centrales y frecuentemente mal definido en SST. Muchos autores consideran condiciones de trabajo a los factores externos, y la limitación de ese concepto tiene repercusiones negativas, ya que no reconoce al trabajador como la principal condición de trabajo⁶⁻⁹.

Por *condiciones de trabajo* se entienden los componentes objetivos y subjetivos que determinan la actividad y éxito laboral, los cuales son en parte modificados o creados por y en la actividad laboral misma. También forman parte la totalidad de los factores exteriores del proceso laboral, que influyen en la actividad y/o el resultado del trabajo.

Algunos autores consideran una clasificación de las condiciones de trabajo que consideramos acertada: condiciones generales, condiciones externas y condiciones internas. Estas últimas algunos autores, entre los que me incluyo, las consideran como premisa de rendimiento referidas al hombre trabajador y a la tarea que se le pide realizar.

Pueden citarse condiciones de trabajo generales, las que tiene un valor histórico y corresponden a las diferentes formaciones económicas que ha cursado la humanidad. Lógicamente, no son iguales las condiciones de trabajo a que se puede aspirar en el esclavismo u otra sociedad que en una sociedad capitalista. En nuestra opinión, las condiciones generales proponen ciertos límites de desarrollo y nos indican

las fronteras a las cuales podemos y debemos llegar en el establecimiento de condiciones 'no agresivas' de trabajo.

Las condiciones externas en realidad han sido las más tratadas en la Medicina del Trabajo tradicional; el ruido, la iluminación deficiente, las vibraciones y el microclima (sin negar otras) parecen ocupar la mayor cantidad de tiempo y recursos para adecuarlas en los ambientes de trabajo, incluso a normalizar estos, así como el impacto en el trabajador promedio cuando no se cumplen los límites propuestos (hipoacusia, síndromes extrapiramidales, fatiga visual), interacción muy frecuentemente estudiada en los paradigmas ambientalista y biologicista.

Menos consideradas como condiciones de trabajo se encuentran las llamadas premisas de rendimiento, que no son más que las capacidades que el trabajador posee para desempeñar un grupo o grupos de tareas.

A nuestro entender, tiene una gran importancia, pues determina procesos de selección y el desempeño de un trabajador.

Con el concepto de premisas de rendimiento, se brinda una categorización general de estas premisas. Debemos recordar que estas premisas son para una actividad determinada y nunca deben ser valores las capacidades del trabajador solamente de manera general.

Concepto de premisas de rendimiento

Concepto que compromete todas las condiciones físicas y psíquicas relativamente estables del trabajador para cumplir una tarea.

La determinación de las premisas de rendimiento no puede hacerse sin un estudio y conocimiento de las llamadas exigencias o demandas de la tarea. Siempre hablaremos de premisas para el desempeño de la misma.

Esta categoría nos lleva a determinar qué son las demandas o exigencias de la tarea, lo que trataremos de resumir en el concepto siguiente:

Concepto de exigencias laborales

Son demandas que se imponen a la persona y que resultan de las condiciones objetivas de la ejecución, considerando el carácter y contenido del trabajo, condiciones espacio-temporales y ambientales en los que se desarrolla la actividad.

Las exigencias, sus tipos y los métodos para su determinación juegan un rol central en el ejercicio de la SST. Resulta básico el conocimiento que nos brinda para desencadenar nuestras acciones.

Como veremos más adelante, las exigencias determinan las características esenciales de un puesto de trabajo, y una clasificación general nos lleva a considerar exigencias eminentemente psíquicas y físicas. No existen exigencias de trabajo 'puramente' psíquicas ni físicas; se habla de tendencia, pues el trabajo que requiera exigencias físicas o psíquicas siempre tendrá un componente de ambas en su ejecución.

Otra clasificación, a nuestro modo de ver muy importante, la hicieron Sacharsdmit y De Prado en épocas tan temprana como inicios de la década del 70 del siglo pasado, al considerar las exigencias de la tarea como absolutas y relativas ⁸.

Las exigencias absolutas están muy ligadas a las aptitudes y capacidades humanas y no se pueden obtener por un entrenamiento por riguroso que este fuera, al contrario de las relativas, cuyo desarrollo puede obtenerse en los programas de capacitación y entrenamiento.

Todo lo contrario las exigencias relativas, las cuales se pueden lograr o perfeccionar con la capacitación y el entrenamiento.

También por esa fecha ya se manejaba otra importante clasificación para evaluar en la práctica el desempeño de un puesto de trabajo ^{6,7}. Dos psicólogos alemanes clasificaron las exigencias de la tarea en base a la potencialidad que el trabajador poseía para el cumplimiento óptimo de la misma; así clasificaron las exigencias en aquellas que son imprescindibles para el desempeño de la actividad, las que son necesarias para el óptimo desempeño de la misma o las que están asociadas a rasgos de la personalidad, muy en particular al carácter de el que desempeña la actividad. Esta doble clasificación trata de resumirse de la forma siguiente:

Tipos de exigencias

- a) Absolutas.
- b) Relativas.

- a) Las que corresponden al nivel general de la actividad laboral.
- b) Las necesarias para el cumplimiento de la tarea.
- c) La personalidad del trabajador.

La categoría central en un enfoque preventivo de la SST lo tiene la categoría de 'carga de trabajo'. Representa la imagen que un sujeto tiene de la actividad laboral que está desempeñando, muy ligada a la relación entre las exigencias o demandas que impone la tarea y las posibilidades reales que tiene un sujeto para desempeñarla ⁹.

Una carga de trabajo inadecuada es la génesis de los llamados *efectos negativos*. Estos efectos, de

mantenerse, propician o agravan una enfermedad que se relaciona tanto con el trabajo como con la vida de relación. Su conceptualización es la siguiente:

Concepto de carga de trabajo

Imagen elaborada en función de las relaciones entre las condiciones externas e internas del trabajo, generalmente expresada en efectos negativos.

Efectos del trabajo

Resultado de la adecuación o no de la carga de trabajo percibida por el trabajador. Frecuentemente se comete un error metodológico al no considerar los llamados efectos positivos. El desarrollo de una actividad laboral también puede tener un efecto positivo. Los datos estadísticos sobre la salud de los desempleados así lo confirman.

La investigación y los esquemas para desarrollar estos efectos positivos son extraordinariamente escasos en la experiencia de los investigadores y en la literatura científica. La definición sobre los efectos negativos es la siguiente:

Efectos negativos del trabajo

Efectos no deseados que se reflejan en la eficiencia y los estados de ánimo. Se manifiestan durante y después del trabajo. Sus manifestaciones se expresan en los diferentes niveles funcionales del hombre.

En todos los efectos negativos del trabajo, la individualidad, así como el carácter y contenido del trabajo, influyen notablemente en la clasificación de las manifestaciones.

La investigación para el diagnóstico, atenuación o eliminación de estos efectos, pasa por una clasificación temporal, acompañada esta de una metodología particular. Esta clasificación es importante, en particular para el investigador, pues contribuye a establecer métodos e instrumentos para el estudio de los mismos.

Efectos negativos del trabajo. Clasificación temporal

- A corto plazo. Se producen después de una jornada normal de trabajo. Por convención, esta se fija en 6 u 8 horas.
- A largo plazo. También por convención, se fija en un año o más.
- Instantáneos. Como su nombre indica, son efectos que se producen en el instante de la medición, y generalmente se asocian a una disfunción de un órgano o sistema o la variación del estado anímico, siempre evaluado de forma puntual.

No menos importante es clasificar estos efectos negativos en función de su naturaleza y en función de la subjetividad humana; fundamentalmente estos efectos se pueden catalogar de '*intangibles*'.

Para su diagnóstico y prevención es necesario conocerlos y llevarlos a formas tangibles, con ayuda de los métodos técnicos e instrumentos adecuados, pues lo que no se mide es muy difícil de prevenir y controlar^{6,7}.

Tipos de efectos de acuerdo con su naturaleza

- Efecto físico inmediato sin mediación psíquica.
- Efecto físico inmediato relacionado con la mediación psíquica.
- Efecto mediado exclusivamente por lo psíquico.

El primer caso lo reservamos fundamentalmente al accidente o el suicidio. No hay una valoración psicológica de la realidad circundante.

El segundo efecto se da cuando el trabajador hace uso de su subjetividad en la valoración de las condiciones de trabajo. Muchas normas (por ejemplo, las de microclima laboral) se basan en la subjetividad del trabajador bajo condiciones determinadas.

El tercer efecto aquí citado es cuando no hay ninguna condición laboral externa incidiendo. Realmente es difícil cambiar la percepción que se tiene sobre la actividad de su conjunto.

Nuestra atención está fundamentalmente en los llamados efectos negativos del trabajo, que pueden presentarse por desarrollar la actividad laboral, en discrepancia entre las exigencias o demandas que impone la tarea y las premisas de rendimiento que posee el trabajador para el desempeño de esta.

Indiscutiblemente, las condiciones externas juegan un rol importante y pueden producir efectos negativos si no son las adecuadas a la actividad que se realice. El estudio entre estas condiciones externas y la subjetividad del hombre será determinante para el establecimiento de estos efectos y determinan los llamados estados funcionales.

Cuando no son valoran como '*negativas*' estas condiciones externas, la subjetividad adquiere un carácter preponderante; entonces hablamos de efectos mediados exclusivamente por lo psíquico. En mi experiencia, estos son los efectos negativos más difíciles de revertir⁶.

¿Entonces cuales son estos efectos negativos? En otro trabajo nos referimos a la definición y alcance, así como su diagnóstico diferencial sobre la base de lo expuesto por algunos estudios y ampliamente corroborado por la práctica.

Este es uno de los aspectos que más se presta a discusión entre los estudiosos del tema. La '*sinonimia*' le juega una '*mala pasada*' al estudioso y mu-

chas veces nombramos con la misma definición a diferentes efectos y viceversa, en particular cuando evaluamos estos efectos en función de síntomas y malestares.

Tipos de efectos negativos reconocidos en el ámbito médico legal

- a) Enfermedad profesional.
- b) Enfermedad asociada o agravada por condiciones de trabajo.

Otros efectos muchas veces no reconocidos en el ámbito médico legal:

- c) Fatiga.
- d) Estrés.
- e) Monotonía.
- f) Burnout.
- g) Mobbing.

Otras categorías resumen. Factores psicosociales y análisis del trabajo

Realmente en ciencia, al igual que en otras formas de la conciencia social, algunos términos adquieren relevancia, es como si se pusieran de moda. Aunque se conocen y se pueden hallar por su nombre en la literatura desde el año 1950, en la actualidad muchos esfuerzos e investigaciones se dedican a estudiar los factores psicosociales laborales (FPSL), incluso se habla de psicociología del trabajo. Aunque el tema amerita un tratamiento particular, en esta oportunidad baste definir nuestra posición en estas líneas; puede consultarse para más información mucha bibliografía y un libro escrito por el que suscribe y un equipo de trabajo¹⁰⁻¹⁶.

Solo podemos hablar del impacto de las FPSL cuando usamos modelos antropocéntricos (centrados en el trabajador), ya que cualquiera de estos factores y sus interacciones puede convertirse en un riesgo de carácter psicosocial si el resultado de la evaluación por el trabajador es a partir de su imagen psíquica, imagen cognitiva o modelo cognitivo, la cual es un sistema de ideas que refleja una información, y que el caso de la actividad laboral se refiere a esta, las cuales se registran en su memoria.

Sin embargo, a pesar de su importancia y que existe una definición unitaria desde 1984 atribuida a Kalimo y un grupo de trabajo del Comité Mixto OMS-OIT¹⁰, la '*sinonimia*' vuelve a jugar un rol importante en la confusión de términos. Moreno y otros autores han dejado bien clara la importancia de establecer la definición de tres términos principales para el estudio de los FPSL propiamente, que son:

factores psicosociales, riesgos psicosociales y efectos negativos del trabajo¹⁰⁻¹⁶.

A continuación resumimos la definición y sus componentes principales de los FPSL:

Definición y componentes de los FPSL

1. Los FPSL surgen en la actividad humana en cualquiera que esta sea con relación al trabajo.
2. Deben considerarse como una condición de trabajo, quizás la más importante.
3. Se establecen partir de la imagen psíquica individual y del colectivo, es decir, deben considerarse 'interacciones' del trabajador o el colectivo con relación a todos los elementos de su actividad laboral.
4. Cuando esa interacción es valorada como negativa, estamos en presencia de los llamados 'riesgos psicosociales'.
5. Tiene un marcado impacto en la salud y la productividad del trabajador.
6. Los llamados 'riesgos psicosociales' son de los principales aspectos que caracterizan la aparición de los efectos negativos del trabajo.

No es un subsistema que se puede tomar a la ligera.

Análisis del trabajo

Pienso que la SST está necesitada de una categoría 'resumen' que fuera de utilidad en la investigación y diseño del trabajo. Un ejemplo lo podemos tomar de la ciencias médicas, donde un término como 'examen físico' (con algunos cambios en su interpretación) aúna toda una serie de exploraciones de obligada ejecución por parte de este profesional, y es un paso insoslayable cuando se requiere de su trabajo en el diagnóstico de salud.

El término ha sufrido varias definiciones, las cuales pudieran ser motivo de análisis, y optamos por la siguiente en aras del tiempo y del espacio de este artículo⁶⁻⁷:

Definición de análisis del trabajo

Proceso que determina la información relativa a una actividad específica (laboral) mediante su estudio. La determinación de las exigencias que caracterizan un trabajo y las premisas de rendimiento requeridas para su adecuado ejercicio.

II Metodología

Probablemente, el conocimiento más difícil de transmitir y de interiorizar por los interesados en la SST es el de los aspectos metodológicos. Se ve esta

parte solo ligada a la filosofía y no en la práctica, ¡nada más alejado de la verdad!

La visión de la SST no se puede ejercer solamente desde las disciplinas, ni puede ser considerada ser solamente interdisciplinaria ni multidisciplinaria, aunque no dejamos de reconocer que ambos enfoques fueron un paso de avance en su momento. Pero si hoy queremos tener éxito en nuestro trabajo, debemos ver a la SST como una transdisciplina que cruza numerosas campos del saber⁶⁻⁷.

Estamos en el momento en que la más simple de las acciones en SST debe ser sistémica si queremos tener éxito. Entonces tenemos que considerar el enfoque sistémico y el método de los sistemas como una categoría metodológica principal.

Empecemos por definir un sistema. A continuación damos una de las definiciones que con precisión intenta definir el término:

Definición de sistemas

Un conjunto íntegro de elementos ligados entre sí tan íntimamente que aparecen como un todo único respecto a las condiciones circundantes y a otros sistemas.

Cuando se emprende cualquier acción en pro de la SST, es importante conocer los elementos que están involucrados en ella, y más aún cuáles son sus interrelaciones que van a definir una 'estructura' que pueda interferir en su funcionamiento. Un corto ejemplo puede aclararnos más: un puesto de trabajo está compuesto por varios elementos: consideraremos aquí los principales: el operador que realiza la actividad, la maquinaria, el ambiente de trabajo, sus interacciones (factores psicosociales), sin negar otros que pueden incidir en el éxito a no de la actividad. El desempeño de la misma puede determinar un efecto negativo (la fatiga), que representa la estructura en que se presenta al especialista, lo cual sin lugar a dudas determina también en que este sea un trabajador productivo o tendiente al accidente u otro efecto negativo.

En apretada síntesis, mostramos a continuación cuáles son los componentes de un sistema:

Componentes de un sistema

- Elementos.
- Relaciones.
- Estructura.
- Funciones.

Todos los elementos que tomemos en cuenta para nuestro análisis conformarán la estructura o forma en que se presenta el fenómeno u objeto que estamos

analizando. A continuación definimos qué se entiende por 'estructura', el centro neural de los métodos generales de la ciencia.

Definición de estructura

Concepto que refleja la ley de la vinculación de los elementos del sistema y la forma de ordenación de este.

Si podemos considerar un aporte sustancial del PD, este lo constituye el estudio y clasificación de un trabajador sano, no afectado por una enfermedad y mucho menos accidentado. Es el PD el encargado de estudiar el equilibrio entre las demandas de las tareas y las premisas presentes en el trabajador; cuando ese equilibrio se ve afectado, surgen lo que hemos llamado efectos negativos del trabajo, los cuales, de mantenerse o ser muy agudos, pueden propiciar o agravar una pérdida de la salud del trabajador, física o mental.

El estudio del trabajador 'sano' obliga a considerar dos categorías metodológicas en las cuales se basan casi todo los instrumentos y técnicas para estudiar los efectos del trabajo: el estado funcional y el nivel de activación, ambas muy relacionadas y que en otro momento trataremos con más profundidad⁶⁻⁷.

El estado funcional se refiere a la capacidad potencial que tiene el trabajador para cumplir con las exigencias de la tarea, y se ve afectado tanto por factores internos de la dinámica de vida como por condiciones externas en las cuales se ve obligado a realizar su tarea.

Veamos entonces la definición clásica de estados funcionales:

Definición de estados funcionales (EF)

Son una respuesta cualitativa particular de los sistemas funcionales de diferentes niveles a las influencias externas e internas que surgen en la ejecución de una actividad significativa para el hombre.

Debemos recordar que un estado funcional es determinado para cada tarea y puede que un trabajador pueda realizar una tarea asignada, pero no otra u otras.

Desde la relación estado funcional – demandas de la tarea es donde el especialista puede hacer una afectiva prevención. Si no se cumple, aparecerá en el trabajador un efecto negativo, así como se verá afectada la productividad y, en general, todos los aspectos económicos.

Decíamos que el estado funcional es una construcción que determinaba la capacidad del sujeto de cumplir con las demandas de la tarea. Estos estados

se pueden medir a partir de un 'puente' que une las premisas biológicas físicas con los estados anímicos y las capacidades mentales, en general llamados por algunos autores como 'nivel de activación'^{6,7,17,18}.

El nivel de activación define el estado funcional, y la mayoría de técnicas e instrumentos de carácter psicológico y psicofisiológico se basan en la regulación de esta capacidad humana. Por ejemplo, cuando evaluamos la fatiga en caso de un trabajador por medio de su percepción subjetiva y nos dice que se siente fatigado, podemos deducir que el sujeto percibe esa actividad (esté bien o mal diseñada) como fatigante, y su nivel de activación y, por ende, su estado funcional, no es apto para el desarrollo de esa actividad. Nos encontramos ante un potencial trabajador que es proclive a sufrir un accidente o a representarle un efecto negativo del trabajo. Veamos a continuación una definición clásica de 'activación'.

Definición de activación

El nivel de funcionamiento psicológico o el grado de movilización energética necesaria para la realización de uno u otro acto de comportamiento.

Componentes del nivel de activación. Modificación de los estados funcionales

Una pregunta entonces se impone: ¿cuál es el estado funcional que permite la realización de una actividad laboral con un saldo satisfactorio para la salud y la economía?

Es difícil clasificar los EF adecuados para el desempeño de una actividad, pues es de gran importancia la imagen psíquica que un sujeto en particular tenga sobre el objeto de estudio; además, los estados anímicos de este pueden variar por circunstancias determinadas y estos aspectos pueden influir en la disposición para el desempeño de una actividad¹⁸.

Una clasificación general, no exenta de dudas, es la siguiente:

Criterios para la clasificación de los estados funcionales

1. Seguridad: capacidad de ejecución a un nivel dado.
2. Costo: gasto de las fuerzas.

Lo ideal es que las actividades se realicen bajo EF de seguridad, lo que garantiza el cumplimiento de las metas sin deterioro físico o psíquico, pero como hemos señalado, los EF pueden cambiar en función de la subjetividad del trabajador, las llamadas condiciones externas y, en general, las interacciones denominadas psicosociales, estar realizando la tarea a

costo de un esfuerzo que también puede ser físico o psíquico que de principio puede ser acumulativo. No es por gusto que los trabajadores manifiesten más sentirse fatigados el fin de semana y menos fatigados los lunes a comienzo de esta.

Otras características del ambiente de trabajo y de la individualidad pueden incidir en la formación de esta IP, y de hecho en el nivel de activación del trabajador, que será el determinante de su EF. A continuación resumimos algunos de estos factores que a nuestro juicio resultan muy importantes para modificar esta IP.

Factores que pueden incidir en los EF y el nivel de activación del trabajador

- Información aferente (carácter y novedad de los estímulos-señal).
- Ritmos biológicos.
- Esfuerzo, atención voluntaria.

Según esta corriente, el trabajador, identificado como un sistema psíquico, es un elemento de un sistema más amplio y complejo que convive, por un lado, con las máquinas, instalaciones, otras condiciones de trabajo, el llamado sistema físico, y por otro, con la estructura de la organización, o sea, sus supervisores, jefes, a lo que se denomina sistema organizacional; una modificación en uno de los elementos del sistema, provocará cambios en el resto de los elementos, y llegado el caso, puede provocar un accidente o un efecto negativo^{6,7}.

Modelos

Es una categoría metodológica que tiene una gran importancia en cuanto a las acciones que desarrollemos en la SST. La investigación moderna utiliza los modelos para lograr un alto nivel de abstracción y con ello resultados necesarios para el trabajo cotidiano.

¿Qué es un modelo? Los modelos se construyen en base a un cambio en la escala espacial o temporal; en esta forma puede representar todo objeto o fenómeno. Varios autores han conceptualizado el término de 'modelo'. Repasemos entonces algunas de esas definiciones:

Definiciones de modelo

- Zichenko y Munipov (1985): Traslación homomorfa funcional (representación) de una parte del mundo exterior al sistema de conceptos (dibujos, cuadros, visualizaciones, símbolos, señales etc.). Esta representación no es recíprocamente unívoca,

es decir, isomorfas, pero conserva los vínculos que existen entre los elementos del mundo exterior¹⁹.

- Bunge (1969): Sistemas conceptuales que intentan representar aspectos interrelacionados de sistemas reales²⁰.
- Chapanis (1961): Semejanzas o representaciones de ciertos hechos, estructuras o sistemas complejos formados mediante el uso de símbolos u objetos que de algún modo representan lo que están modelando^{6,7}.
- Arnau (1968): Sistemas o analogías que nos describen la realidad en términos simplificados, un intento de sistematización y descripción de lo real en función de presupuestos teóricos²¹.

Es importante tener una definición exacta de los términos que se usen metodológicamente, pero los modelos aportan mucho a la investigación científica a partir de las funciones que cumplen y que son de inestimable ayuda al investigador en general y al de SST en particular. No obstante, no abundan los modelos y su uso en esta temática.

Función de los modelos

- Sistema representacional. Mediante un modelo nos podemos hacer una representación de la realidad que queremos estudiar.
- Reglas de inferencia. Así mismo hacemos una o varias inferencias que en oportunidad es ganan la categoría de supuestos o hipótesis
- Función interpretativa. Usar un modelo ayuda al interesado a entender las interacciones que se dan entre los elementos del sistema si estos han sido correctamente seleccionados, y lograr una explicación lógica del fenómeno u objeto que estamos estudiando.
- Función analógica. Nos permite comparar e igualar los resultados alcanzados en cualquier escenario, el cual debe responder al modelo utilizado; esa función estimula la comunicación entre los estudiosos del tema y evalúa la repetitividad de la investigación o intervención.

Con la literatura a nuestro alcance, identificamos al menos 17 modelos que de alguna forma pueden ser clasificados, cuya finalidad es realizar el análisis del trabajo^{6,7}. El hilo conductor de nuestra taxonomía es el papel que juega la subjetividad del analista y el analizado. Así podemos hablar de un tipo de modelo en que se le da prioridad a la subjetividad del trabajador. Un ejemplo típico es el Modelo Obrero Italiano, que dominó un gran espacio en Europa y se puede hablar de sus influencias en Latinoamérica, principalmente en México, Ecuador y Venezuela. Se

pueden señalar algunas aplicaciones en la empresa en la década de los 70 del pasado siglo^{22,23}.

Un segundo lugar lo ocupan aquellos modelos centrados en la subjetividad del investigador, a los cuales pertenecen la mayoría de los expuestos en nuestra relación^{6,7}.

Un tercer lugar lo podemos encontrar en los llamados '*modelos mixtos*', que toman en cuenta tanto el criterio del investigador como el del trabajador. En esta clase podemos incluir el llamado *análisis ergonómico del trabajo*, conocido como Método de Helsinki, tan utilizado y recomendado en nuestras investigaciones e intervenciones²⁴⁻²⁸.

Algoritmos

La prescripción de un proceso discreto, compuesto de cuantos de conducta, de operaciones de procesamiento de información e indicaciones de procedimientos los cuales señalan el orden en que deben realizarse las operaciones, es conocida como '*algoritmo*'. Contiene imperativos de acciones elementales que conducen, cuando los datos iniciales son correctos, a la solución de múltiples tareas⁶.

La algoritmización de los procesos de diagnóstico e intervención han propiciado el uso de software y sistema de expertos para estos fines; basados en su alcance y las posibilidades que brindan, los algoritmos han irrumpido en la vida moderna y no pocos problemas han encontrado su solución en la algoritmización de los mismos. A continuación ponemos de manifiesto cuáles son las propiedades de un algoritmo:

Propiedades del algoritmo

- Determinabilidad.
- Carácter unívoco.
- Representatividad.
- Prescripción.

En resumen, una metodología sistémica en el ejercicio de la SST nos permite:

- a) Considerar todos los actores, que desde el puesto de trabajo y su análisis esos serían denominados '*los elementos*'.
- b) Las interacciones a favor o en contra que tienen para la calidad de vida las mismas.
- c) Establecer una verdadera prevención. Estudiar el hombre considerado sano.
- d) Introducir la tecnología de punta, fundamentalmente la automatización y los medios computarizados para el análisis de las interacciones por medios de software, mapas y multimedia.

III Desarrollo instrumental

Probablemente, es una de las áreas que más elementos debe incorporar el estudio de la SST. Es imposible hacer prevención con los mismos instrumentos de la curación. Necesitamos el apoyo de un laboratorio que nos suministre instrumentos válidos en nuestras acciones. El Insat ha desarrollado una línea de investigación en la cual se han construido o validado numerosas técnicas e instrumentos de carácter psicológico para el análisis de efectos, determinación de exigencias; el interesado puede obtener mayor información consultando en Paquete tecnológico correspondiente²⁹.

En esta oportunidad nos vamos a limitar a mostrar una clasificación *ad hoc* de los instrumentos que tratan de hacer tangibles algunas características de los intangibles que pueden presentar los trabajadores o los puestos que estos desempeñan:

1. Métodos, técnicas e instrumentos totalmente automatizados. Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han facilitado el trabajo en SST con la utilización de algoritmos en los software computacionales. Recomendamos al interesado que consulte la '*Bolsa de herramientas*' divulgada por la OIT³⁰, así como el manual de instrumentos para el análisis de puestos publicado en Internet, y que resultan ambos instrumentos una excelente guía. El Insat incluye al menos dos software en su Paquete tecnológico, el APT y el Psicotox.
2. Pruebas de papel y lápiz. Hay un impresionante desarrollo y diversidad en esta esfera y se pueden consultar diferentes manuales al respecto divulgados en las redes sociales o por las diferentes instituciones e investigadores del área.

Nos atrevemos a brindar una clasificación; estos instrumentos pueden ser clasificados en:

- a) Para medir premisas de rendimiento en trabajadores.
- b) Para la evaluación de efectos.

A nuestro modo de ver, hay grandes lagunas que debe llenar la SST en materia de técnicas e instrumentos⁶⁻⁷.

Según Zabrody, los niveles evaluativos pueden considerarse en tres dimensiones: a) psicológico, psicofísico, b) fisiológico y c) psicofisiológico³¹.

En nuestro criterio, hay una gran necesidad de introducirnos en esferas hasta ahora poco conocidas por el estudio de la SST; en nuestra mención no agotaremos el tema, pero creo que son acciones im-

prescindibles que marcan la necesidad de interrelacionarnos con otras ramas.

Aprovechamiento de la llamada tecnología de punta.

La imaginología, las mediciones neuropsicofisiológicas, los análisis hematológicos específicos, entre otros, tienen la finalidad de evaluar alteraciones hasta ahora no consideradas, al no poder mostrar evidencias sobre estas u otras y que serían de gran ayuda en el diagnóstico de daños a la salud del trabajador.

Como ejemplo podemos señalar las investigaciones que viene desarrollando el Insat en relación al funcionamiento cardiovascular (en específico, su ritmo) y las exigencias mentales, las cuales parecen estar encaminadas a crear un máster de carga psíquica de gran valor en los exámenes preventivos³².

Evaluaciones genéticas. Pobres son las interacciones de la genética y la SST. Pocos estudios de la biología molecular ha puesto sus ojos en el mundo del trabajo y viceversa; pocos estudiosos de SST han intentado establecer un lenguaje común entre ambas manifestaciones de la ciencia.

Por último, queremos señalar que faltan estudios de validación de técnicas e instrumentos que permitan la utilización universal de los mismos.

IV Acciones

Es aquí donde se expresa la SST como ciencia aplicada. ¿Cuál es su alcance?, ¿qué nos aporta? Otra vez nos tropezamos con la limitación de espacio y tiempo y el riesgo de querer convertir un 'artículo' en una 'enciclopedia', por lo que vamos a sintetizar este enunciado en tres acciones concretas en las cuales la SST debe expresar sus dominios y el aporte social: capacitación, intervención e investigación.

Recuérdese que detrás de cualquier actividad laboral independiente del nivel tecnológico que se tenga, hay un hombre y, por lo tanto, tiene vigencia el cómo ejercemos la SST.

Capacitación. Según Frigo, capacitación es toda actividad realizada en una organización respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal³³.

Nos evidencia este autor cómo se da esa capacitación y que consiste en la transferencia de conocimiento; es un proceso habitualmente de intercambio entre investigadores e interesados/usuarios de conocimiento, diseñado para poner a disposición de las partes interesadas/decisores información relevante sobre la investigación para su uso en la práctica, hacerlo de manera oportuna, accesible y útil. Los de-

cisores pueden ser trabajadores, empresarios, profesionales de SST, profesionales de recursos humanos y otros

Capacitación como inversión. El enunciado anterior divide a las empresas en buenas y malas. Cuando no se ve la capacitación como una necesidad imperiosa, se da lo que algunos 'futurólogos' llaman 'parálisis paradigmática', lo que estanca notablemente la institución, ya que no aparecen nuevas formas de producir (independiente de la tecnología). Prima un criterio erróneo: 'siempre se ha hecho así y ha dado buenos resultados', cuando debía primar una pregunta: ¿cómo se puede hacer de otra manera y ser más productivo y mejor para el trabajador?⁶⁻⁷.

La organización invierte recursos con cada colaborador al seleccionarlo, incorporarlo y capacitarlo; por lo tanto, el problema tiene una arista tanto económica como humana.

El Consejo Colombiano de Seguridad ha enunciado varias de las bondades que se esperan de la capacitación. Divide estas en tres ventajas fundamentales para la institución: a) beneficios, b) finalidades y c) objetivos³⁴.

a) Beneficios de capacitar:

- Conocer si el trabajador ha llegado a su techo laboral.
- Tener cuadros de reemplazo.
- Permite evitar la obsolescencia de los conocimientos del personal.
- Adaptación a los cambios sociales y tecnológicos.
- Disminuye la tasa de rotación.
- Entrenar sustitutos.

b) Finalidades de la capacitación:

- Iniciación del puesto de trabajo.
- Entrenamiento.
- Formación.
- Desarrollo de los decisores.

c) Objetivos de la capacitación:

- Perfeccionar al trabajador en su puesto de trabajo. Eleva su moral de trabajo.
- Debe estructurarse con metas bien definidas.
- Debe cumplir con las necesidades de la empresa y del trabajador (seguridad y salud).

Hemos declarado que la capacitación requiere de una inversión inicial y eso hace pensar que pudieran

existir pérdidas en la empresa; en otras palabras, ¿cuál es el impacto de la capacitación?, ¿puede ser negativo?

La OIT se pronunció sobre el impacto que tienen los programas de capacitación y analiza datos de 63 países, incluyendo las economías más avanzadas, así como diversos países de África, Asia y de América Latina, a lo largo de los últimos 20 años. Consta que la disminución de la protección de los trabajadores y de los programas de capacitación no estimula el crecimiento del empleo y solo incide en la disminución de la productividad de la empresa³⁵.

En el escenario actual tenemos grandes retos por delante para establecer y hacer universal la capacitación en SST. Un criterio personal y compartido por un grupo de investigadores del país y en el exterior, nos señala algunas de las deficiencias en general^{6,7,36-39}:

- Pobre y selectiva. Deficiente en algunos niveles como el de los trabajadores.
- Débil en programas de pregrado.
- Capacitar a diferentes especialidades en problemas del trabajo como determinantes de salud.
- La especialidad se convierte a veces en una suma de conocimientos.
- Necesidad de una mayor consideración de la SST en el estado de salud de la población en general.

Estos aspectos deben atraer la atención de todos los interesados, en particular de los decisores, para tomar estrategias acertadas que nos lleven a superar estas deficiencias a corto y mediano plazos.

Investigación e innovación. Se refieren a una necesidad insoslayable de buscar nuevo conocimiento y aplicar consistentemente el actual, lo que representa la base del desarrollo para cualquier especialidad científica. Limitar al conocimiento reproductivo, por útil que este sea en un momento determinado, es condenar a por lo menos al estancamiento o disminución del alcance de una especialidad científica.

Los países del tercer mundo necesitan del conocimiento reproductivo en forma de innovación tecnológica, ya que hay una gran diferencia en cuanto a tecnología y comunicación científica entre los desarrollados y nosotros. No podemos renunciar a lo que algunos autores han llamado el *'breach marketing'*, o sea, las buenas prácticas ya instauradas en otros medios desarrollados y necesarios en nuestro escenario, pero sería un error limitarnos a ser consumidores de tecnología y saber hacer; esto crea una dependencia de los países desarrollados y frena por completo el desarrollo.

No por gusto las instituciones *'de punta'* y los investigadores más afamados pertenecen a estos países. Sin embargo, hay fehacientes logros en la tecnología que produce nuestro país. Podemos citar el aporte de los centros de investigación y desarrollo (CID) en la neurociencia y algunos medicamentos únicos en el mundo.

El concepto de investigación e innovación responsable se estableció hace poco más de diez años y se ha extendido en el mundo académico y en la política europea de alto nivel (extendiéndose universalmente). La investigación e innovación es un proceso transparente e interactivo en el que los actores sociales, investigadores, ciudadanos, políticos, gerentes, educadores, laboran conjuntamente durante el proceso de investigación e innovación. Se entiende por innovación la aplicación de cualquier invención que mejore significativamente productos, servicios y sistemas, con vistas a anticiparse y alinear sus resultados con respecto a las necesidades, expectativas y valores de la sociedad³⁹.

Ferry, a principio de la primera década del siglo XXI, señaló la importancia de la RRI, así como los puntos *'clave'* de la misma, augurando un proceso de cambio en ella que se debe traducir en un mejor aprovechamiento de los resultados.

Por estar en plena coincidencia con nuestro criterio, exponemos lo que este autor llamó *'puntos de cambio'*³⁹:

- Hallazgos claros de las investigaciones pueden acelerar cambios en la introducción de resultados.
- Los hallazgos de investigaciones que se difunden ampliamente tienen más probabilidades de usarse.
- El apoyo político y el carácter oportuno de los hallazgos de investigación pueden ser esenciales para llevarlos a la práctica.
- El aumento de las interacciones entre investigadores, decisores y practicantes puede acelerar más la utilización de la investigación.
- Llevar la investigación a la práctica.
- La investigación en salud 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.

A nuestro entender, estos se explican por sí solos.

En SST en cuanto a la investigación, hay grandes lagunas, en particular en países del tercer mundo, donde el desarrollo va de muy prometedor a la no consideración total de esta problemática. Solo mencionaremos las siguientes, conocedores de que el tema de la investigación, por su importancia, requiere un tratamiento mucho más profundo:

- a) Elección de buenos problemas de investigación. En la actualidad resaltan tres: a) envejecimiento de la población en general y de la laboral en particular, b) impacto del cambio climático en la actividad laboral y c) nuevas demandas como consecuencia de nuevos objetos de trabajo, en particular la automatización y la nanotecnología.
- b) Pobre financiamiento.
- c) Poco desarrollo de la investigación básica orientada; pocos laboratorios dedicados a la experimentación y normalización de condiciones de trabajo.
- d) Conocimiento reproductivo versus conocimiento productivo.
- e) Necesidad de una utilización óptima de los resultados.
- f) Uso de la automatización. Redes sociales y las TIC en la información y divulgación de resultados científicos.

Intervención. En la actualidad la mayoría de las intervenciones realizadas en SST tiene como finalidad la descripción del fenómeno u objeto que estamos tratando de cambiar o bien sus efectos; eso no es suficiente.

Se trata de cambiar el mundo del trabajo desde lo macro hasta el trabajador que está desempeñando una actividad determinada, es decir, se impone una intervención acorde a los principios de la macroergonomía, sistémica y holística por naturaleza, con modelos antropocéntricos en su enfoque.

Muchos factores conspiran para una intervención efectiva, entre ellos consideraremos:

- a) Pobre financiamiento que enfrente el gasto inicial. La mayoría de los decisores (algo que se agudiza en el tercer mundo) considera que tradicionalmente las cosas se hacen así y es suficientemente rentable; no ven los cambios como algo favorable económicamente.
- b) Las realidades económicas de los países determinan la potencialidad de cambio en sus industrias; algunas veces se quiere cambiar, pero no se puede.
- c) Ausencia del uso de modelos para la intervención; por lo tanto, esta se hace fragmentada y poco eficaz.
- d) Generalmente las metodologías utilizadas no le brindan al empleador cómo puede evaluar el impacto de la intervención; están más carentes de una retroalimentación efectiva que la significación económica de los cambios.

CONCLUSIONES

Debe abrirse una discusión que involucre tanto a expertos en la temática como a decisores de la Salud pú-

blica cubana para examinar las evidencias actuales que nos hablan sobre la necesidad de buscar y poner en práctica un paradigma que logre el objetivo de bajar las tasas de accidentes, colaborar en todo el sistema nacional de salud a disminuir las enfermedades e insertar aun más a la Salud ocupacional en este gran sistema.

Es imposible lograr un desarrollo sustentable sin involucrar al trabajador que produce los bienes materiales que hacen mejor o peor nuestra calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Almirall PJ. El paradigma dinámico en Salud Ocupacional. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2008;8(2):59-68.
2. Organizaciones Mundial y Panamericana de la Salud (OMS/OPS). Protección de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. 203 [Internet]. Disponible en: http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/ctrl_banding/index.htm.
3. Organización Internacional del Trabajo (OIT). XVI Congreso Mundial "Decent work - safe work. Introductory report", sobre seguridad y salud en el trabajo, 26-31 de mayo de 2012.
4. Organización de Naciones Unidas. 2013 [Internet]. Disponible en: http://www.jointcommission.org/assets/1/18/TJC-Improving_patient_and_Worker-Safety-Monograph.pdf.
5. Kunz T. Definición de paradigma, ¿qué es?, significado y concepto. 2013 [Internet]. Disponible en: <http://www.definicion.de/paradigma/#ixzz4IMOUGS4>.
6. Almirall PJ, Almirall M, Zabala CV. Ergonomía cognitiva. Aplicaciones en Salud Ocupacional. 3ª ed. Caracas: Corporación XVERNON; 2016.
7. Almirall PJ, Almirall M, Zabala CV. El análisis del trabajo. Un enfoque desde la Macroergonomía. Caracas: Corporación VXENON; 2017.
8. Schaarschmidt U, De Prado R. Psicología del trabajo. La Habana: Facultad de Psicología. Universidad de La Habana; 1979. p. 67.
9. Hacker W. Progressive Arbeitsinhalte in mensh-machine Systemen. *Ergonomics*. 1980;24:744.
10. Almirall PJ, Torres J. Factores psicosociales laborales (FPL). Caracas: Corporación VXENON; 2017.
11. Kalimo R. Los factores psicosociales en el trabajo y su relación con la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1988.
12. Moreno JB. Olvido y recuperación de los factores psicosociales en la salud laboral. *Prevención de Riesgos laborales*. 2000;3(1).
13. Moreno J, Báez LC. Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. Madrid, UAM. Factores psicosociales y salud. De vida laboral a factor de riesgo. *Revista Española de Comunicación en Salud*. 2010 [Internet]. Disponible en: <http://www.aecs.es>.

14. Comité Mixto OIT/OMS Factores psicosociales y salud. De vida laboral a factor de riesgo. Revista Española de Comunicación en Salud. 1995 [Internet]. Disponible en: <http://www.aecs.es>.
15. Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo. Los factores psicosociales. Rev Esp Comun Salud. 2014;5(2):134-48.
16. Jiménez R. Factores psicosociales y salud. De vida laboral a factor de riesgo. Revista Española de Comunicación en Salud. ISSN: 1989-9882 [Internet]. Disponible en: <http://www.aecs.es>.
17. Abramova TN. La Dialéctica y los métodos científicos generales de investigación. T. II. La Habana: Editorial Ciencias Sociales; 1982.
18. Blascovich JA. Biopsychosocial approach to arousal regulation. Journal of Social and Clinical Psychology. 1992;1(3).
19. Zichenko V, Munipov V. Fundamentos de la Ergonomía. Moscú: Editorial Progreso; 1985.
20. Bunge M. From neuron to behavior and mutation; an exercise. En: Pinker MM, Willis WD, eds. Levelman ship information processing the nervous system. New York: Raven Press; 1980.
21. Arnau GJ. Psicología experimental. Un enfoque metodológico. Editorial Trillas; 1978.
22. Betancourt O. La salud y el trabajo. Reflexiones teórico metodológicas. Monitoreo epidemiológico. Atención básica en salud. Quito: Centro de Estudios y Asesoría en Salud (CEAS); 1995.
23. Laurell A. El trabajo como determinante de la enfermedad. Cuadernos Médico-Sociales N° 56; 1991.
24. Organización Internacional del Trabajo. Norma 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo. Ginebra: OIT; 1998.
25. Almirall PJ, Serpa A, Palenzuela N. Aplicación de la macroergonomía a un puesto de laboratorios farmacéuticos. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2018;19(1):21-7.
26. Almirall PJ, del Castillo NP, Hernandez JS, Hernández R. Un modelo para el análisis del trabajo. Su aplicación en el Policlínico Universidad. Boletín del CNSC. 2012; N° 4. ISSN 2073-9281. Premio Nacional en Investigaciones Aplicadas.
27. Almirall PJ, Torres J. Principios, técnicas e instrumentos para la aplicación de una norma.; En: Almirall PJ, Torres J. Factores psicosociales laborales (FPL). Caracas: Corporación VXENON; 2017.
28. Meister W, Schabel G, Buldt U. Analyse und bewertung psychische Anfodeguren und Belastugen Ministreiumm fur Gesendheitsweesen. Berlín; 1989.
29. del Castillo NP, Román JJ, Almirall PJ, Oramas A, Marrero ML, Amador FJ, Hernández JS, González A, López GM, Perdomo MC. Paquete tecnológico para la evaluación psicológica en salud ocupacional. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2012;13(2):62-74.
30. Organización Internacional del Trabajo. Bolsa de herramientas. 23 [Internet]. Disponible en: http://www.ilo.org/public/english/protection/safewor k/ctrl_banding/index.htm. 2013.
31. Zabrody Y. Direcciones del desarrollo de la Psicofísica en la URSS. Revista de Ciencias Sociales. Academia de Ciencias de la URSS. 1984;57(3):57.
32. Almirall PJ, Almirall A, Almirall M, Pérez M. Una prueba para evaluar el impacto cardiovascular (VFC) de las exigencias mentales. Aplicabilidad y validez. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2015;16(3):12-9.
33. Frigo E. Qué es la capacitación y qué gana una organización al capacitar a su personal? 2015 [Internet]. Disponible en: <http://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm>.
34. Consejo Colombiano de Seguridad. Protección & Seguridad. Año 62. Enero – febrero 2016.
35. Organización Internacional del Trabajo. Perspectivas sociales y de empleo en el mundo 2015. El empleo en plena mutación. 2015 [Internet]. Disponible en: <http://www.ilo.org>.
36. Montero R. Macroergonomía en salud y trabajo (conferencia). IV Simposio Internacional de Salud y Trabajo. Convención de Salud Cuba 2012. La Habana: Palacio de Las Convenciones. 12-16 de abril de 2012.
37. Johnson JV, Hall EM. Dialectic between conceptual and causal enquiry in psychosocial work-environment research. Journal of Occupational Health Psychology. 1996;1(4):362-74.
38. Hassard J, Cox T. Medidas que pueden adoptarse para prevenir y gestionar los riesgos psicosociales. Institute of Work, Health and Organizations. University of Nottingham© 2015 EU-OSHA.
39. Kerry L, Wright. Network en Español. 2003;23(1):7-11.

Recibido: 5 de septiembre de 2017 **Aprobado:** 24 de septiembre de 2017