

DESARROLLO INSTRUMENTAL EN SALUD OCUPACIONAL. APLICABILIDAD DE UN GRUPO DE INSTRUMENTOS EN DOS EMPRESAS MEXICANAS

INSTRUMENTAL DEVELOPMENT IN OCCUPATIONAL HEALTH. APPLICABILITY OF A GROUP OF INSTRUMENTS IN TWO MEXICAN COMPANIES

Erica Castillo Piña¹
Pedro Juan Amirall Hernández²

RESUMEN

Introducción: Se realiza una intervención en dos empresas mexicanas. **Material y método:** Las intervenciones serán denominadas Experiencia 1 (E1; n = 26) y Experiencia 2 (E2; n = 60). En la Experiencia 1 se aplicaron el Análisis Psicológico del Trabajo (APT), el Método de Helsinki (MH), los Patrones Subjetivos de Fatiga (PSF), la Escala Sintomática de Estrés (ESE), la Encuesta de Efectos Referidos (EER) y la Encuesta de los Tres Deseos (3D). En la Experiencia 2 solo se aplicó la 3D. **Resultados:** En la E1 los instrumentos aplicados mostraron un puesto con una puntuación de 2 en el Análisis Orientado del APT y se pronostican efectos negativos, que fueron corroborados con altos niveles de estrés y fatiga. La autopercepción de salud (EER = 1,60) es mala. La edad impresiona como factor influyente a los juicios del sujeto ($r = -0,36$). Mediante el MH fueron identificadas las condiciones de trabajo nocivas. Aplicando la 3D, en la E1 con un 90 % de respuestas. Se identificaron fortalezas y amenazas. En la E2 se logró un 77 % de respuestas. Igualmente, se establecieron las fortalezas y amenazas de la institución. **Conclusiones:** Colectivos relativamente jóvenes con buena experiencia laboral, donde tuvieron excelente aplicación los instrumentos usados en la E1 Análisis del Trabajo, y que identificó los factores psicosociales laborales (FPSL), considerados como riesgos del trabajo: liderazgo, capacitación y prestaciones. **Recomendaciones:** Realizar la retroalimentación de los resultados, atenuar o eliminar los riesgos del trabajo y diseñar un puesto de trabajo con condiciones laborales menos agresivas.

Palabras clave: salud ocupacional, análisis psicológico del trabajo, evaluación ergonómica, riesgos psicosociales

ABSTRACT

Introduction: An intervention is carried out in two Mexican companies. **Material and method:** The interventions will be called Experience 1 (E1; n = 26) and Experience 2 (E2; n = 60). In Experience 1 (n = 26) the following were applied: Psychological Work Analysis (APT), the Helsinki Method (MH), Subjective Fatigue Patterns (PSF), the Symptomatic Stress Scale (ESE), the Referenced Effects Survey (EER) and the Survey of Three Desires (3D). In Experience 2 (n = 60) only the Survey of Three Wishes was applied. **Results:** In E1, the applied instruments showed a position with a score of 2 in the APT Oriented Analysis, negative effects are predicted, which were corroborated with high levels of stress and fatigue. Self-perception of health (EER = 1.60) is poor. Age impresses

the subject's judgments as an influential factor ($r = -0.36$). Harmful working conditions were identified by (MH) applying (3D) in E1 with 90% responses. Strengths and threats were identified. In E2, 77% of responses were achieved; likewise, the strengths and threats of the institution were established. **Conclusions:** Relatively young groups with good work experience where the instruments used in the (E1) Job Analysis and that the FPSL identified considered as job risks: leadership, training and benefits had excellent application. **Recommendations:** Provide feedback on the results. Attenuate or eliminate work risks. Design a job with less aggressive working conditions.

Keywords: occupational health, psychological analysis of work, ergonomic evaluation, psychosocial risks

INTRODUCCIÓN

Es una necesidad para el desarrollo de la Salud Ocupacional (SO) el crear, adaptar, estimar su aplicabilidad y la validez, de nuevas técnicas e instrumentos. Es necesario que, en la práctica, se introduzca este conocimiento.

Es reconocido que no se puede hacer prevención solo con los mismos instrumentos de la curación.⁽¹⁻⁴⁾ Diversas instituciones vienen trabajando en la aplicabilidad y validez de técnica e instrumentos, desde la aplicación de la llamada 'tecnología de punta', donde se destacan las imágenes, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) con los software y multimedias liderando, hasta las pruebas de papel y lápiz y la observación al alcance de cualquier interesado en el tema, entrenado para aplicarlas, calificarlas e interpretarlas.⁽¹⁻⁶⁾

Numerosos investigadores e instituciones han dedicado tiempo y dinero en programas para adaptar, crear, estudiar la aplicabilidad y validez de técnicas e instrumentos, en muchos casos aplicables al contexto de un país o un continente. Debe destacarse el esfuerzo de organismos internacionales para desarrollar las llamadas 'cajas de herramien-

¹ Licenciada en Psicología, Consultora, Coach, Facilitadora e Investigadora. M&C Bienestar Social S.C., México. <https://orcid.org/0000-0002-6385-0518>

² Licenciado en Psicología, Doctor en Ciencias Médicas, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigador Titular y de Mérito y Profesor Titular y Consultante. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-5674-1383>

Correspondencia:

Pedro Juan Amirall Hernández
Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores
Calzada de Bejucal km 7½ n° 3035 entre Heredia y 1ª, La Esperanza, Arroyo Naranjo, La Habana, Cuba, CP10900
E-mail: monape@infomed.sld.cu

tas' de uso universal, en particular para el análisis de condiciones de trabajo no ergonómicas.⁽³⁻⁸⁾

Caracterizar los puestos de trabajo y la posible incidencia en el factor humano representa en verdad un enfoque centrado en el hombre (antropocéntrico), y no solo en la tecnología o en los sistemas de producción (maquinocéntricos); es, en fin, la conducta humana la que determina en gran parte el funcionamiento de la empresa. En la actualidad esto es de relevante importancia, pues toda empresa u organización laboral en la época actual está sujeta a tres condiciones fundamentales para su desarrollo y existencia^(1,7-9):

- Una competencia brutal, donde solo los más aptos perduran.
- La necesidad de ofrecer productos cada vez mejores y de más utilidad.
- Establecer una correlación favorable entre costos y beneficios.

Centrados en un enfoque sistémico y antropocéntrico, diagnosticamos los posibles riesgos que están presentes en un grupo de trabajadores de dos empresas mexicanas. Aplicando el grupo de pruebas e instrumentos que ha desarrollado o adaptado el Instituto de Salud de los Trabajadores de Cuba (INSAT), expresadas en su Paquete Tecnológico.^(1,3,4) Queremos señalar que hay que tener bien claro que toda actividad humana requiere de una interpretación de la misma, y así se producen los factores psicosociales laborales (FPSL). Esta opinión puede favorecer la actividad, o sea, estos factores pueden ser positivos, pero también representar una imagen del trabajo negativa; vamos a esta última: los riesgos psicosociales, los cuales está probado en múltiples experiencias que pueden acarrear los efectos negativos del trabajo, que si bien tiene su expresión en el propio trabajador (estrés, fatiga, burnout, monotonía y mobbing), que tienen una relación fundamental con la producción, la

productividad y, en general, con la calidad del producto, lo que se traduce en una mayor o menor competitividad de la empresa. Como objetivo, este trabajo se propone mostrar la aplicabilidad de un grupo de técnicas e instrumento en dos poblaciones trabajadoras mexicanas⁽⁵⁻⁸⁾, así como la relación con la edad y el tiempo de trabajo que presentaban estos grupos.

MATERIAL Y MÉTODO

Grupos evaluados

Nuestra muestra fueron trabajadores mexicanos que se desempeñaban en tareas diferentes en dos empresas de ese país. Con intenciones de guardar el anonimato de las empresas y de los propios trabajadores, denominaremos a cada grupo como Experiencia 1 (E1) y Experiencia 2 (E2), respectivamente.

Para la E1 fueron evaluados 26 trabajadores que desempeñaban un puesto de recepción de información por medios automatizados, los cuales tenían exigencias mentales en su trabajo, según la clasificación de Yoshitake (1978) y aplicado en numerosas instituciones^(3,4,11-20), y en la E2 se estudiaron 61 trabajadores, cuyos puestos se clasifican en los tres tipos de exigencias consideradas por este autor: mixtas, mentales y físicas.^(1,3,4)

En la tabla 1 presentamos la distribución de trabajadores y algunas características de la individualidad (edad y tiempo de trabajo), así como la relación de instrumentos usados en cada intervención.

En la E1 y en la E2 se aplicaron las siguientes pruebas que forman parte del Paquete Tecnológico y aplicadas en diversos escenarios incluyendo varios en México.^(1-4,12-18)

Tabla 1
Resumen de los grupos participantes en la intervención y los instrumentos usados

Experiencia		Experiencia 1	Experiencia 2
Tamaño de muestra		26	61
Femeninos		13	35
Masculinos		13	26
Promedio	Edad	34,6	37,5
	Tiempo total de trabajo	5,2	4,7
Instrumentos aplicados		<ul style="list-style-type: none"> • Análisis Psicológico del Trabajo • Método de Helsinki • Patrones Subjetivos de Fatiga • Escala Sintomática de Estrés • Encuesta de Efectos Referidos • Encuesta de los Tres Deseos 	Encuesta de los Tres Deseos

Técnicas e instrumentos

Nótese que en E2 solo se estudiaron los factores psicosociales laborales con la intención de diagnosticar aquellos que se convertirían en riesgos para esta población.

Se controló la aplicación de los instrumentos por parte de personal entrenado y con experiencia en las técnicas psicológicas y de desarrollo instrumental.

Análisis Psicológico del Trabajo (APT)

Los instrumentos del APT consisten en un sistema de guías de observación, que han sido conformadas a partir de la experiencia de la Medicina del Trabajo y la Ergonomía, en el estudio empírico de la repercusión psicofisiológica de las cargas laborales.

Consta de dos guías o instrumentos para la observación de condiciones de trabajo: el Análisis Cualitativo y el Análisis Orientado (AO). En esta oportunidad solo aplicamos el AO por tratarse de un solo puesto para la intervención.

Con este instrumento se evalúan las características del contenido de las tareas, de las cargas psíquicas y/o de las condiciones de ejecución de la actividad que, de acuerdo con las experiencias en la Psicología y en la Medicina del Trabajo, pueden provocar cargas con detrimento de la salud, del bienestar y del comportamiento ante la actividad que se desempeña. El objeto de análisis son las condiciones objetivas que se dan en el puesto de trabajo y que se caracterizan por estructuras determinadas. Se trata de aquellas características de la actividad que se fijan en la etapa de diseño o preparación de la conformación del puesto de trabajo/actividad y que mediante el AO permitan ser comprobadas a grandes rasgos para conocer las posibles consecuencias que acarrearán, las cuales se valoran de 1 a 4, de mejor a peor.

• Desarrollo del método

Las escalas del método describen las características que pueden aparecer marcadamente, en las diferentes actividades de trabajo. Se comprueba si estas características se orientan de acuerdo con la intención de pesquaje del AO en las formas de expresión más marcadas de las condiciones evaluadas.

Para evaluar la estructura de las características y pronosticar la presencia de efectos negativos se utilizan las siguientes escalas:

1. Contenido de la tarea:
 - 1.1 Campo de las decisiones.
 - 1.2 Complejidad / variabilidad.
 - 1.3 Necesidad de capacitación.
2. Exigencias especiales.
3. Condiciones adversas de ejecución.

La observación del puesto se realiza por un experto

entrenado en la aplicación del método, y en las 99 observaciones se pesquistan las siguientes exigencias y condiciones de trabajo:

1. Disposición de las tareas.
2. Procedimiento de elaboración.
3. Transcurso de la jornada laboral / intensidad de trabajo.
4. Cooperación/comunicación.
5. Objeto de trabajo/medio de trabajo.
6. Puesto de trabajo / ambiente de trabajo.
7. Percepción de la información.
8. Elaboración de la información.
9. Control de la actividad.
10. Actividad física.
11. Nivel de calificación.
12. Exigencias de calificación.

Sobre la base de la información que se obtienen mediante los análisis de la observación, hay que comprobar las características de las actividades contenidas en el AO (contiene 99 ítems).

Los autores originales del método realizaron un extenso programa de investigaciones con la intención de validar el procedimiento, donde fueron consideradas variables de la individualidad, así como otras externas a la vida laboral, potencialmente consideradas como fuentes de carga.^(1,18)

Método de Helsinki (MH)

Creado en el Instituto de Medicina del Trabajo de Finlandia por Aharón et al (1989) y desarrollado en diferentes medios de América Latina (versión modificada por la UAM en 1999 y más tarde por el INSAT), resulta ideal, según el juicio de nuestros investigadores, para el pesquaje de condiciones ergonómicas en puestos de trabajo, resultando de gran utilidad para esos fines y aplicado en varios estudios realizados en Latinoamérica.^(1,9-20)

• Principios de aplicación

La base del análisis ergonómico del trabajo es una sistemática y cuidadosa descripción de la tarea o sitio de trabajo.

La recolección de la investigación se hace por medio de entrevistas y guías de observación.

Etapas para el análisis ergonómico del trabajo. Definición del objeto del análisis:

- Descripción de la tarea, acciones.
- Aplicación del procedimiento.
- Comparación con el patrón obtenido.
- Evaluación de 1 a 5.

Entrenamiento. A pesar de su facilidad, el análisis ergonómico de puestos de trabajo requiere de capacitación y experiencia. La duración del tiempo de análisis puede variar de acuerdo con el grado de eficiencia del analista. Contribución subjetiva del trabajador, lo que hace que el MH se considere como un método 'mixto'.^(1,3,4) El analista observa el puesto según los requisitos que están plasmados en la prueba, entrevista al trabajador y anota su opinión subjetiva como (1) excelente, (2) buena, (3) regular, (4) mala y (5) muy mala. Si la evaluación subjetiva y los valores del analista difieren considerablemente, la situación de trabajo debe recibir una nueva atención.

Los resultados se anotan en la hoja de respuesta.

Áreas de evaluación del método. El analista debe realizar una observación exhaustiva de las condiciones de trabajo en que se desarrolla el puesto analizado y que se determinan como:

1. Sitio de trabajo:
 - Área de trabajo horizontal.
 - Altura.
 - Visión.
 - Espacio de las piernas.
 - Silla.
 - Herramientas.
 - Otros equipos.
2. Actividad física general.
3. Levantar objetos.
4. Posturas y movimientos.
 - Cuello-hombros.
 - Codo-muñeca.
 - Espalda.
 - Cadera-pierna
5. Riesgo de accidentes.
6. Contenido del trabajo.
7. Restricciones del trabajo.
8. Contactos personales y comunicación.
9. Toma de decisiones.
10. Repetitividad del trabajo.
11. Demanda de atención y concentración.
12. Iluminación.
13. Temperatura ambiental.
14. Ruido.

Patrones Subjetivos de Fatiga (PSF)

La prueba consta de 30 ítems, los cuales fueron seleccionados mediante un criterio factorial en la aplicación del cuestionario en 250 puestos de trabajo y 17 625 sujetos. Se identificaron tres factores, los cuales el autor denominó como tipos 1, 2 y 3. El tipo 1 corresponde a trabajos con exigencias mixtas (físicas y mentales; del ítem 1 al 10), el tipo 2 corresponde a exigencias mentales (ítems del 11 al 20); y el tipo 3 trabajos con exigencias físicas (del 21 al 30).

Forma de calificación y normas para su aplicación: Los ítems exigen respuestas dicotomizadas (Sí o No). La calificación se expresa en la siguiente fórmula:

$$PSF = [n^\circ \text{ de ítems Sí} / n^\circ \text{ de ítems total}] \cdot 100$$

Las normas recomendadas por el Insat consideran que se presume un estado de fatiga cuando se alcanza el 23 % (7 síntomas) en mujeres y 20 % (6 síntomas) en hombres.⁽¹⁾

Un elemento adicional nos brinda la prueba cuando analiza la frecuencia de ítems y los compara entre los diferentes tipos. Así:

- El tipo 1 = 1 > 2 > 3
- El tipo 2 = 2 > 1 > 3
- El tipo 3 = 3 > 2 > 1

Escala Sintomática de Estrés (ESE)

La prueba cuenta con 18 ítems que expresan trastornos psicósomáticos referidos por personas que han sufrido experiencias estresantes durante el último año. Los resultados parecen estar influidos por los trastornos que produce el período menstrual en la mujer y los efectos de la ingestión de bebidas alcohólicas, por lo que en la consigna se le pide al sujeto no tomar en cuenta para sus respuestas este tipo de efectos si los presenta en el momento de la prueba.

La prueba presenta cuatro posibilidades de respuesta: raramente o nunca (0 puntos), algunas veces (1 punto), frecuentemente (2 puntos) y muy frecuentemente (3 puntos).

Forma de calificación y normas para su aplicación: La prueba se califica e interpreta con un criterio cuantitativo sumando los puntos obtenidos en cada ítem. Si el resultado es mayor que 10, estamos en presencia de una persona presumiblemente afectada por el estrés.^(1,3,4)

Escala de Efectos Referidos (EER)

Dicha encuesta fue elaborada por Almirall en 1984, uno de los autores de este trabajo en el INSAT, y fue sometida a un estudio de validación predictiva. El instrumento ha sido aplicado con éxito en varios países de América Latina: Cuba, México, Colombia y Venezuela, entre otros.^(1,3,4,17,19,20)

Para la confección de la encuesta se siguió el criterio de 11 médicos internistas con más de 3 años de experiencia y con conocimientos en SO. A cada médico se le pidió que expresara los síntomas que podían referir verbalmente los trabajadores, relacionados con los riesgos a los que estaban expuestos; solo se tomaron en cuenta para conformar la encuesta aquellos síntomas, entre los mencionados por los facultativos, que al aplicársele un coeficiente de concordancia, este superara el valor crítico de 0,71, calculado mediante el coeficiente de concordancia *rk*, cuya *p* < 0,05, marcó su significación. A los síntomas de la encuesta se le aplicó un análisis factorial clásico.

co, que seleccionó los componentes de enfermedades generales, específicas de un órgano o sistema y funcional, o sea, reprodujo la estructura teórica planteada por los autores.

La encuesta quedó conformada por 70 síntomas que se podían padecer: nunca, alguna vez, frecuentemente o muy frecuentemente, y valorados en un continuo de 0 a 3. Un procedimiento similar fue desarrollado por H. Yoshitake para establecer su encuesta de Patrones Subjetivos de Fatiga o Escala F en 1978, de amplia aplicación en Latinoamérica.⁽¹⁾ Recuérdese que la EER intenta estudiar la autopercepción de salud y presenta límites estadísticos para este fin. Su calificación va de 0 a 3, con una mediana de 1,50, lo que nos hace considerar que los que pasen de esa puntuación tienen una mala percepción de su salud según los resultados del estudio de validación predictiva.⁽¹⁷⁾

Se estableció una fórmula para su calificación:

$$EER = \frac{\sum \text{de ítems Sí}}{n^\circ \text{ de ítems marcados}}$$

Encuesta de los Tres Deseos (3D)

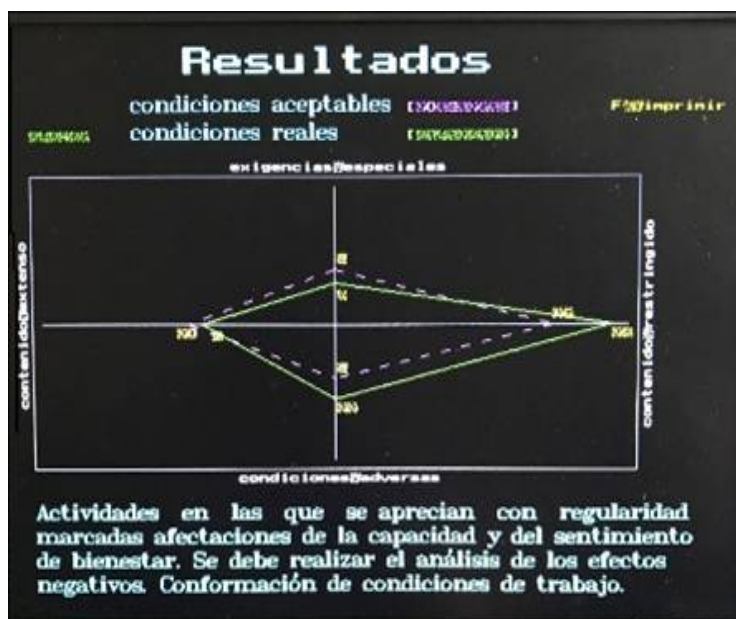
Fue creada para tratar de diagnosticar los FPSL que se perciben negativamente y pueden convertirse en riesgos del trabajo causantes de los llamados efectos negativos, que alcanzan no solo al trabajador, sino al desempeño de la empresa.

Es una encuesta estructurada a partir de una consigna, y tiene tres partes que expresan:

1. Los FPSL que los trabajadores perciben como 'protectores' para su salud y eficacia, los cuales pueden considerarse una fortaleza para la empresa.

Figura 1

Perfil gráfico que muestra las características del puesto de trabajo después de la aplicación del Análisis Orientado, y se expresa mediante la línea discontinua



2. FPSL que se valoran como amenazas y que conforman los llamados riesgos del trabajo.
3. Aprovecha el conocimiento obrero en forma de sugerencias para resolver esos riesgos.

Limita a tres las propuestas por encuestado permite ahorrar información y facilitar su calificación, que es eminentemente cualitativa. Dicha calificación se hace sobre la clasificación de FPSL brindada por Dejours (1995), y fue automatizada por Almirall mediante un algoritmo clasificatorio.^(1,3)

Toda la información fue procesada en el paquete de programas estadístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) v.15.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para una mejor organización de los resultados, expresaremos estos por separado, según la intervención en E1 y E2.

Experiencia 1

Análisis del puesto. En la aplicación del APT se observa un perfil que se caracteriza por ser un puesto con actividades eminentemente restringidas y repetitivas, y el sistema pronostica la aparición de efectos negativos (figuras 1, 2 y 3). Según los resultados del software, podemos decir que este puesto alcanza una calificación de 2, tal como se expresa en el gráfico.^(1,18) Lo que equivale a considerar afectaciones, pero no graves.

Figura 2

Resultados del perfil analítico que describe brevemente las exigencias del puesto y el esfuerzo pedido al operario; el puesto estudiado se clasifica como 2, lo que se traduce en un puesto que puede generar efectos negativos, pero de gravedad menor

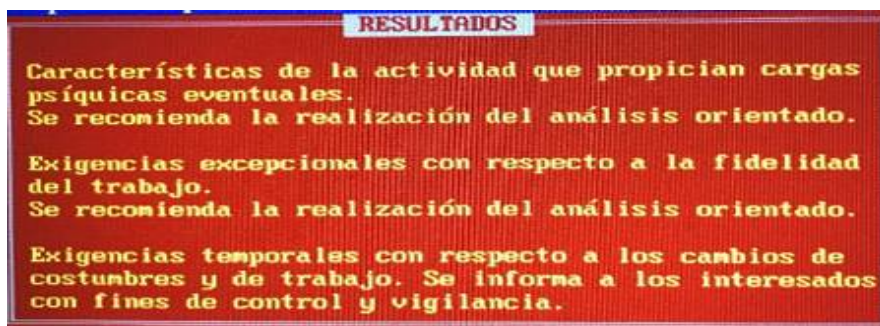
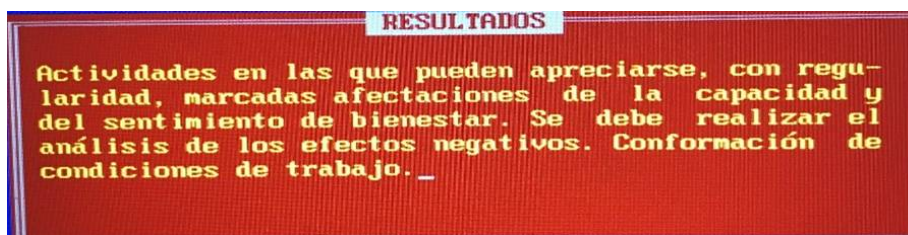


Figura 3

Resumen del perfil analítico



Cuando aplicamos el Método de Helsinki al puesto de trabajo estudiado, encontramos el siguiente perfil. Los resultados de la evaluación se ofrecen en la tabla 2.

Vemos que las condiciones que son generalmente percibidas como generadoras de efectos negativos se consig-

nan en la tabla que los resume. El método evalúa al puesto como bueno, ya que la moda en las condiciones de trabajo es 2, pero reconoce condiciones que deben ser atendidas para una mejor conformación del puesto de trabajo, las cuales se expresan en la tabla 3.

Tabla 2

Valoraciones del experto y el trabajador de las condiciones de trabajo del puesto estudiado

Condiciones de trabajo según el Método de Helsinki. CFE															
Condiciones de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Evaluación final
Calificación	2	2	2	5	2	5	5	3	3	4	5	3	2	2	2

Tabla 3

Resumen de las condiciones 'no ergonómicas' que deben ser atendidas por el decidor

Condiciones de trabajo no ergonómicas según el Método de Helsinki. Existió una plena concordancia entre el investigador y el trabajador
Postura de trabajo y movimientos (4) *
Contenido del trabajo (6) *
Repetitividad (7) *
Autonomía (10) *
Atención (11) *

* Numero en la tabla

El puesto exige, por su contenido, repuestas rápidas, ya pautadas, las cuales dejan pobre autonomía al operario y que exige una atención casi constante del mismo y con un diseño imperfecto de su puesto de trabajo, que le lleva a asumir movimientos y posturas frecuentemente incorrectas, las cuales pueden traducirse en trastornos osteomioarticulares.

Resultados similares fueron reportados por Almirall et al ^(12,13,15) al estudiar puestos automatizados y de vigilancia con exigencias de atención.

Efectos negativos: fatiga y estrés. Con relación a los efectos negativos evaluados encontramos un alto nivel de fatiga y estrés, es preocupante el nivel referido por los trabajadores en ambos casos. Cantidad de fatigados 17, no fatigados 9, según la prueba aplicada, o sea que el 67 % de los evaluados declara sentirse fatigado al terminar el trabajo. Los resultados se resumen en la tabla 4.

Tabla 4
Resumen de los efectos negativos: fatiga, estrés y autoevaluación de salud

	Resultados: Evaluación de efectos		
	Sí	No	% Sí *
Fatiga	17	9	67
Estrés	17	9	67 EER = 1,6

El perfil de fatiga que muestran los evaluados se consigna en la tabla 5.

Tabla 5
E1. Perfil de fatiga

Síntomas	%
Cansancio en las piernas	50,3
Dolores de espalda	36,0
Cefaleas	29,4

Nótese que los síntomas señalados por este grupo están en concordancia con malas condiciones de trabajo evaluadas en el MH.

Tipos de fatiga. Se establecen en función de cómo el trabajador percibe las exigencias a que lo somete la tarea. Así se clasifican los tipos de fatiga en:

- Tipo 1: El trabajador evalúa sus exigencias como mixtas, o sea, tanto mental como física (14 trabajadores).
- Tipo 2: Las exigencias de la tarea se evalúan como fundamentalmente mentales (2 trabajadores).
- Tipo 3: Las exigencias de la tarea se evalúan como eminentemente físicas (10 trabajadores).

La población evaluada valora su trabajo con componentes psíquicos, pero también con exigencias físicas que a juicio del analista tienen que ver fundamentalmente con la postura de trabajo.

Según la técnica de Seppo Aro (Finlandia, 1980) (ESE), solo 9 trabajadores calificaron como no estresados. Ídem a los resultados encontrados en la aplicación de los PSF (tabla 4).

Encontramos correlación entre la edad y la percepción de fatiga, evaluada mediante un coeficiente de correlación de Pearson ($r = 0,56$; $p < 0,05$). Analizando la edad como una potencial variable incidente (edad/estrés: $r = -0,39$; $p < 0,05$), lo cual puede interpretarse como que las personas más jóvenes tienen mayor tolerancia al estrés o mejores mecanismos para su afrontamiento.

Con respecto a la autopercepción de salud, encontramos que al aplicar la EER la calificación promedio fue de 1,6; según sus autores, esta nos brinda una medida cuantitativa de la valoración grupal de la salud, admitiéndose la mediana de la calificación de 0 a 3, con 1,5 como punto de corte. ^(1,11)

Todo hace indicar que es una población que se autoevalúa como No sana. Un resultado lógico nos brinda la correlación entre la edad y la autovaloración de salud, y en esa autopercepción la variable edad tiene una significativa incidencia. Al calcular el Coeficiente Producto Momento de Pearson, encontramos: edad/EER = $-0,39$; $p < 0,05$, o sea, las personas más jóvenes presentaron menor calificación en la encuesta. Resultado lógico.

Estudio de los FPSL mediante la Encuesta de los Tres Deseos (3D). La encuesta trata de estudiar cuáles son los factores que más les agradan a los trabajadores, o sea, factores psicosociales que se convierten en fortaleza para la empresa. Los resultados generales y los de los juicios emitidos en cada uno de los deseos se resumen en la tabla 6.

El grupo podía emitir 234 opiniones, de las cuales se emitieron 210. Pudimos constatar que los trabajadores evaluados tienen una dinámica de acercamiento con la empresa y aceptación a la intervención; el 90 % de ellos contestó todas las preguntas de la Encuesta de los Tres Deseos, lo que según su autor demuestra deseos de cooperación con la investigación. ^(1,11-32)

Como se refiere en la explicación del contenido de la prueba, se le pregunta los participantes cuáles son los aspectos que más le agradan de la actividad que realiza, los juicios que se convierten en fortalezas para la empresa. Los encuestados declaran un gran gusto por la realización de la actividad que realizan, clasificada por Dejours (1995) como componente del carácter y contenido de la tarea, fue mencionada por el 86 % de los encuestados. Igualmente, dentro de la organización del trabajo el grupo señaló los horarios (43 %) como algo positivo.

Tabla 6
E1. Resultados en la aplicación de la Encuesta 3D

Pregunta		%
Lo que más le agrada		90
Juicio	Carácter y contenido (lo que hace)	56
	Organización del trabajo (horarios)	43
Lo que más le desagrada		78
Juicio	Liderazgo	82
	Prestaciones	56
	Capacitación	71
	Relaciones Humanas	42
Soluciones		82
Juicio	Organización del trabajo	86
	Capacitación	71
	Liderazgo	78
	Prestaciones	42
	Relaciones humanas	43

Con relación a las opiniones negativas, a nuestro juicio factores psicosociales que pueden representar un riesgo, los encuestados señalaron en un alto por ciento el liderazgo (82), muy relacionado con las relaciones humanas (42 %).

Resultó motivo de insatisfacción las prestaciones que reciben los trabajadores (56 %), y un aspecto que nos

llama la atención fue el referido a la capacitación, que alcanzó el 71 % de las opiniones.

El grupo encuestado brindó las siguientes soluciones para resolver los problemas por ellos detectados: el centro de las soluciones está en la organización del trabajo (86 %), seguida del liderazgo (71 %), que a su vez está muy relacionado con las relaciones humanas (42 %).

Aconsejaron para la solución de los problemas analizar las prestaciones (42 %) y la capacitación en general (71 %). La tabla nos brinda un resumen de los aspectos a estudiar para el cambio de los potenciales riesgos psicosociales, procedimiento obligatorio en la empresa mexicana.⁽⁶⁾

Experiencia 2

Se constató que los trabajadores evaluados tienen una dinámica de acercamiento con la empresa. El 77 % (n = 48) de ellos contestó todas las preguntas de la Encuesta de los Tres Deseos, lo que demuestra deseos de cooperación con la investigación. La encuesta limita a tres opiniones en cada rubro que pregunta para una economía de información, lo cual beneficia su procesamiento. Potencialmente podían emitirse 540, opiniones de las cuales fueron emitidas 462, lo que supera con creces el 24,9 % del valor de la normalidad para esa distribución (tabla 7).

Tabla 7
E2. Resultados en la aplicación de la encuesta 3D

Pregunta		%
Lo que más le agrada		86
Juicio	El propio carácter y contenido de la actividad laboral resulta atractivo para los evaluados	86
	Los horarios laborales actuales son muy aceptados por los evaluados, y aunque forman parte de la organización del trabajo, es importante reconocer este factor como una fortaleza	83
	La comunicación entre los propios trabajadores y los aspectos sociodemográficos	45
Lo que más le desagrada		75
Juicio	Liderazgo	69
	Comunicación, catalogada de deficiente	76
	Prestaciones	38
Soluciones		72
Juicio	Capacitación	56
	Liderazgo	48
	Comunicación	39

Con relación a los FPSL, que parecen ser una fortaleza para la empresa, se expresan en la tabla bajo el término de los que más le agradan.

El propio carácter y contenido de la actividad laboral resulta atractivo para los evaluados; un 83 % de ellos declara gustarle la tarea que realiza.

Los horarios laborales actuales son muy aceptados por los evaluados, y aunque forman parte de la organización del trabajo, queremos alertar a los decisores de esta fortaleza.

Cierran la tabla la comunicación entre los propios trabajadores y los aspectos sociodemográficos.

Los evaluados señalan la comunicación con jefes y compañeros con responsabilidades de dirección como muy deficiente, aspecto que se refleja negativamente en las relaciones laborales. Llama la atención que casi los dos tercios de los encuestados señalan malas relaciones con los líderes.

Se queja este grupo de las prestaciones que brinda la empresa, aspecto desconocido por los autores de esta intervención, pero que centró las críticas de los examinados.

En el E2, lo que más desagrade son los FPSL que son percibidos negativamente, que pueden considerarse como riesgos del trabajo y se resumen en la tabla.

Los líderes probablemente impuestos y la comunicación entre diferentes niveles parecen ser el factor psicosocial que provoca una opinión negativa en los encuestados, lo que lo convierte en un riesgo potencial.

Con un menor por ciento de señalamientos, resultaron significativas las opiniones sobre las prestaciones que recibe esta población trabajadora.

En la solución de los problemas se nota una gran dispersión de respuestas, las cuales están representadas por un trabajador o un grupo pequeño de estos. Solo resaltan los problemas que pueden ser solucionados por la capacitación, aumenten la comunicación y ayuden a la selección de buenos líderes.⁽²¹⁻²⁴⁾

En síntesis apretada, los resultados no pueden generalizarse y solo son válidos para los grupos evaluados en ambas empresas, debido a lo pequeño de la muestra y lo inapropiado del diseño. No obstante, los resultados en ambas intervenciones se asemejan bastante a los obtenidos por los autores en la aplicación de estas pruebas en diferentes intervenciones, incluso en empresas mexicanas.^(9,12-16)

En ambas intervenciones se trata de poblaciones trabajadoras relativamente jóvenes y con buena experiencia en su desempeño laboral.

En la empresa que hemos denominado E1, estudiamos un puesto de trabajo con alto nivel de automatización con exigencias fundamentalmente mentales. Mediante el APT se determinó que el puesto estudiado potencialmente podía producir efectos negativos, alcanzando la puntuación de 2 en la escala propuesta por los autores.⁽¹⁾

Dichos efectos fueron comprobados al aplicárseles las pruebas de fatiga y estrés con un número significativo de trabajadores afectados. Apoya este argumento los resultados obtenidos en la aplicación de la EER, que nos la muestra un grupo de trabajadores que tiene una auto-percepción de salud mala, al rebasar, como promedio, el límite estadístico de 1,50.⁽¹⁾

El perfil de síntomas de fatiga nos hace pensar de afectaciones en piernas (83 %) y espalda (46,8 %), así como cefaleas (36,2 %), evaluando el tipo de fatiga como 1 (mixto).

Los resultados en la aplicación de la EER sirvieron para señalar a los decisores aquellos trabajadores más

necesitados de un examen médico.

Con relación al diseño de las condiciones de trabajo, el MH nos muestra un puesto con buenas condiciones de trabajo en general, alcanzando moda de 2 en la mayoría de las condiciones evaluadas por el método y modificadas por Almirall.⁽¹⁾

No obstante, se señalan las condiciones 4, 6, 7, 10 y 11, que son consideradas como agresivas por el investigador y los propios trabajadores, las cuales alcanzan el grado de 4 y 5 en su evaluación.⁽¹⁾

Con relación al estudio de los factores psicosociales en ambas empresas (E1 y E2), encontramos una buena cooperación en las intervenciones, pues rebasaron significativamente el número de respuestas en las tres preguntas.

En E1 fueron identificados como fortalezas los aspectos relacionados con la propia actividad que realizan los trabajadores encuestados y en los horarios que se realizan; ambos aspectos pueden clasificarse en la organización del trabajo. Parece que existen buenas relaciones entre compañeros, lo que nos hace pensar en un clima socio laboral que puede catalogarse de bueno.

En E1 y E2 el liderazgo fue considerado como el mayor riesgo potencial en ambas empresas. Los autores de este trabajo presentan dudas con la interpretación del término 'liderazgo' por parte de los trabajadores. Puede que el término se haga sinónimo de 'supervisor' o 'jefe de turno'; estimamos que es una interpretación diferente al término 'liderazgo' propio de la psicología social. Ambas empresas consideran la comunicación a niveles jerárquicos como deficiente, o sea, que la comunicación entre jefes y subordinados es algo que preocupa a los trabajadores.

Hay coincidencia en ambos experimentos en que la mejora del liderazgo, capacitación y el estudio de las prestaciones, es la solución de los problemas.

Finalmente, se realizan las recomendaciones siguientes:

Las pruebas utilizadas en ambas empresas y consideradas en el Paquete Tecnológico del INSAT, resultaron sensibles, aplicables, rápidas y con un bajo costo; por lo tanto, es recomendable su utilización en este tipo de intervención.

Debe completarse el estudio de intervención en ambas empresas y determinar los perfiles psicobiométricos de cada puesto de trabajo. Si es posible, desarrollar el mapa y que contribuya a la caracterización profunda de la empresa.

Es necesario darle al empleador indicadores concretos para evaluar la intervención. Entre las acciones a realizar, recomendamos:

- Estudio de costo (horas hombre, índice de ausentismo, accidentalidad, enfermedades profesionales, índice de siniestralidad, etc.).
- Cuándo se debe intervenir y cuánto se alejan de su puesto de trabajo, y cuánto cuesta dicho alejamiento por trastornos músculo esqueléticos.

- Evaluación de errores.
- Atender los riesgos psicosociales identificados. Aplicar programas para la solución de los problemas de comunicación y escoger líderes adecuados. Es recomendable hacer un estudio de la dinámica psicosocial y el liderazgo, evaluando su impacto en la satisfacción laboral y la eficiencia.
- Repetir y monitorear la encuesta de factores psicosociales 3D y establecer un buen sistema de vigilancia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Almirall PJ, Almirall M, Zabala CV. Análisis del trabajo. 2ª ed. Caracas: Corporación XVERNON; 2017.
2. Almirall PJ, Almirall M, Zabala CV. Neurotoxicología. Teoría y práctica. 2ª ed. Caracas: Corporación XVERNON; 2017.
3. 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. En: Colectivo de autores. Temas de Salud Ocupacional I. La Habana: Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores; 2013. p. 150-94.
4. 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.
5. Organización Mundial de la Salud – Organización Internacional del Trabajo. Guía para la protección del trabajador [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers%27-health.2018>.
6. Norma Oficial Mexicana 035. Riesgos psicosociales. Su control y prevención. Secretaría de Trabajo. México; 2015.
7. Rodríguez J. La salud de los trabajadores en las Américas. 2017 [Internet]. Disponible en: https://www.paho.org/salud-en-las-americanas-2017/?post_t_es=situacion-de-la-salud-de-los-trabajadores&lang=es.
8. Almirall PJ. La salud de los trabajadores de algunos países de América Latina. Criterios y opiniones para una estrategia de desarrollo sostenible en los países del área. Panel Informativo. III Simposio Internacional de Salud y Trabajo. La Habana: Palacio de Convenciones; 2001.
9. 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.
10. Almirall PJ, del Castillo NP, Hernández RJ. Un modelo para el análisis del trabajo. Su aplicación en el policlínico Universidad. Boletín del CNSC. ISSN 2073-9281 N° 4; 2012.
11. Almirall PJ. Ergonomía. Su aplicación en salud ocupacional. En: Colectivo de autores. Temas de Salud Ocupacional I. La Habana: Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores; 2013. p. 21-63.
12. Almirall PJ, Carral J, Hernández JS. Un modelo en ergonomía organizacional. Su aplicabilidad en un grupo de empresas. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2004;5(2):41-8.
13. Almirall P, Carral J. Evaluación del Trabajo Empresa Lear. Presentado en II Simposio Internacional. Salud Ocupacional. La Habana: Palacio de Convenciones; 2002.
14. Serpa A, Almirall PJ. Un intento de ejecutar el paradigma dinámico. Evaluación de audiometrías y espirometrías en una empresa mexicana. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2019;20(1):20-2 [Internet] [acceso 27/04/2020]. Disponible en: <http://www.revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsy/article/view/76>.
15. Almirall PJ, Alvarado CM. Evaluación ergonómica: un ejemplo de la industria en San Pedro Sula. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2004;5(1):4-9.
16. Almirall PJ, Torres JL, Cruz L, Cruz L, Palenzuela N, Santana E. Factores psicosociales laborales, riesgos y efectos. Un estudio piloto para la posible introducción de una norma. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2018;19(2):3-13.
17. Rodríguez N. Validación de la EER [tesis para optar el título de Máster en Salud de los Trabajadores]. La Habana: Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores; 1984.
18. Hernández JS, Almirall PJ, Del Castillo NP, Fernández BL. Software: Análisis psicológico del trabajo I. Antecedentes. Fuentes para el suministro de la información. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2016;17(4):46-56.
19. Blanco G, Almirall PJ. La encuesta de efectos referidos: un estudio de validación en trabajadores venezolanos. Simposio Internacional de Salud y Trabajo. La Habana: Palacio de Convenciones; 2001
20. Almirall PJ, Del Castillo NP, Parada C, Reyes L, González A, Hernández JS. A Estrés y fatiga en el ámbito hospitalario: un estudio con enfoque de género. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2013;14(1):46-50.
21. Solís MT, Martínez PS, Santos ME, Muehlhauser M, Radon K. Salud autopercebida en estudiantes – trabajadores de enfermería. Munich: University Hospital of Munich (LMU); 2018.
22. Colectivo de autores. Glosario temático de salud del trabajador en el Mercosur. Programa de Salud del Trabajador. Monografía. Buenos Aires; 2009.
23. Gil–Montes P. CESQT. Cuestionario para la evaluación del síndrome quemarse por el trabajo. TEA Ediciones SA; 2011.
24. Colectivo de autores. Fatiga y trabajo. Revista Seguridad Minera. 2020;18(1).

Recibido: 21 de mayo de 2020 **Aprobado:** 2 de septiembre de 2020

CONFLICTOS DE INTERESES


Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- Ericka Castillo Piña. Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.
- Pedro Juan Almirall Hernández. Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

COPYRIGHT © 2020: Ericka Castillo Piña y Pedro Juan Almirall Hernández

LICENCIA CREATIVE COMMONS

	<p>Este artículo de la Revista Cubana de Salud y Trabajo está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio o formato, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso Revista Cubana de Salud y Trabajo.</p>
---	---
