

Diagramas complejos de salud en el trabajo: metodología para el estudio sistémico de los procesos laborales.

Complex diagrams of health in the workplace: A methodology for the systemic study of work processes.

Jesús Gabriel Franco Enríquez ¹

Resumen

El estudio de los procesos de trabajo es una tarea «compleja» que incluye el conocimiento exhaustivo y preciso de los riesgos y exigencia laborales ahí presentes. Dichos riesgos y exigencias son el resultado de cómo se relacionan los elementos fundamentales del proceso laboral que, al interactuar con el hombre que trabaja, pueden afectar su salud. La finalidad de estas líneas es mostrar una metodología de carácter etnográfico, para investigar los procesos de trabajo en las entidades productivas y plantear las acciones preventivas conducentes. Esta metodología está basada en la observación directa y en la experiencia obrera de los procesos laborales. Consta de tres instrumentos de recolección de información: 1) Diagramas de Flujo del Proceso de trabajo; 2) Descripción de los Diagramas de Flujo de los Procesos de Trabajo; y 3) Cuadros de Resumen de los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo. A partir de los datos que proporcionan los Cuadros de Resumen, se estructura un repertorio de recomendaciones para el centro laboral. En cuanto a la utilidad de esta metodología, ha sido ampliamente probada en diversos sectores económicos, como: agricultura, industrias extractivas, de la transformación y la construcción, así como de los servicios, ya sean micro, pequeñas, medianas o grandes empresas. En síntesis, es una herramienta que proporciona el conocimiento integral de los procesos de trabajo, de los riesgos y exigencias que de ahí se derivan, y suministra las medidas preventivas para eliminar o controlar los peligros que acechan a los trabajadores en sus labores.

Palabras clave: metodología, etnografía, lugar de trabajo, riesgo, prevención

Fecha de recepción: 08-09-2022

Abstract

The study of work processes is a complex task that includes exhaustive and precise knowledge of the labor demands and risks in a given workplace. These risks and demands result from the relationship among the fundamental elements of the work process, whose interaction with a worker can affect his health. The purpose of this study is to show how an ethnographic methodology was used to investigate work processes in productive industry workplaces and propose appropriate preventive actions. The methodology is based on direct observation and workers' experience of work processes. It consists of three data collection instruments: 1) Work process flow charts; 2) description of the flow diagrams of the work processes; and 3) summary tables of complex diagrams of workplace health. Based on the data provided in the summary tables, a set of recommendations for the workplace was designed. This methodology has been widely tested in various economic sectors, such as agriculture; extractive, transformative, and construction industries; and services, whether in micro, small, medium, or large companies. In summary, this is a tool that provides integrated knowledge about work processes and the risks and demands inherent in them and provides preventive measures to eliminate or control dangers to workers.

Keywords: methodology, ethnography, workplace, risk, prevention.

Fecha de aceptación: 01-12-2022

¹Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Departamento de Atención a la Salud: Coyoacán, Ciudad de México. México
Email: jgfranco@correo.xoc.uam.mx

In memoriam

Mariano Noriega Elío
Pedro Almirall Hernández

Introducción

Los procesos laborales y el medio ambiente de trabajo en donde realizan sus tareas los operarios, constituyen un espejo que refleja fielmente las condiciones en que desarrollan sus actividades. Ya sea cuantitativa o cualitativamente, muestran los peligros que acechan en el entorno laboral y que ponen en juego la integridad de la fuerza laboral.

Así, la evaluación de los procesos de trabajo es una tarea ardua y complicada, debido a la diversidad de elementos que la componen. Los estudios convencionales para evaluar las condiciones de seguridad e higiene en las empresas están basados en mediciones específicas, tal es el caso del ruido o las sustancias químicas del medio ambiente laboral.

En un documento de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) denominado *Situación de la salud de los trabajadores*, este organismo subraya que el estado en que se encuentra la fuerza laboral está determinado por cuatro elementos: 1) los riesgos y exigencias propios del ambiente y los procesos laborales; 2) algunos determinantes sociales como el tipo de empleo, calidad de la contratación, el salario, las carencias en materia de seguridad social, el acceso a la educación y la vivienda, entre otros factores; 3) los riesgos relacionados con los hábitos individuales; y 4) el acceso a los servicios de salud y de salud laboral para los trabajadores (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2017).

Para abordar esta problemática, existen metodologías cualitativas de probada efectividad para averiguar acerca de los riesgos y exigencias existentes en los procesos de trabajo y elaborar propuestas de intervención, ya sea del orden preventivo o correctivo.

El ejemplo pionero en este campo es el *Modelo Obrero Italiano* (Oddone et al. 1977), que en la década de los años setenta alcanzó su mayor difusión en Italia, mientras que en México y América Latina en general su auge se ubica en las décadas de 1980 y 1990. En estas fechas tuvo una amplia difusión y aceptación para estudiar la fábrica y sus repercusiones en la salud de los trabajadores, que seguramente se debió a su carácter innovador y contra hegemónico. «Así, el Modelo Obrero se presenta ante todo como un método de generación de conocimiento para la acción obrera en un campo explícitamente reconocido como de confrontación y conflicto de clase» (Laurell y Noriega, 1989, p.55). Son cuatro los principios fundamentales que integran esta propuesta: 1) la experiencia obrera; 2) el grupo homogéneo; 3) la validación consensual; y 4) la no delegación. El instrumento técnico que rige esta metodología son los mapas de riesgo, los cuales significan para la corriente italiana: «el fin de la denuncia y el principio de la acción».

Tales mapas son la representación gráfica del centro de trabajo en su conjunto y de los riesgos y exigencias a que están expuestos los trabajadores. En resumen, la finalidad es, primero, desvelar los problemas en materia de seguridad e higiene de las empresas; y segundo, proponer alternativas para solucionar las fallas encontradas en las entidades productivas (s/a, 1980).

Otra metodología de naturaleza similar se encuentra en el libro denominado: *Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores*, donde se muestra la complejidad, amplitud y relaciones del campo de estudio:

«La propuesta que aquí se plantea abarca la relación entre seis aspectos estrechamente vinculados: las características demográficas de los trabajadores, el trabajo doméstico y el uso del tiempo libre; los diferentes procesos de trabajo y formas de organización laboral en que se encuentran inmersos; las condiciones de seguridad e higiene; los principales riesgos y exigencias a que se someten los trabajadores; y, finalmente, las manifestaciones psicofísicas» (Noriega, et. al., 2001, p.7).

También existen metodologías de estudio de la relación trabajo-salud relativamente recientes, como la propuesta que se plantea en el libro: *Servicios integrales de salud y seguridad en el trabajo*, donde los autores señalan la importancia que tienen en nuestro campo de interés las técnicas de investigación.

Además, apuntan que «el sustento epistemológico de este enfoque es el análisis del proceso de trabajo, ubicándolo en el centro de la reflexión, a diferencia de otro tipo de enfoques que ubican en ese sitio de manera ecléctica a los denominados riesgos del trabajo» (Navas et al., 2021: 22). Y esto no puede ser de otra manera, ya que es precisamente aquí, en el proceso laboral, donde se incuban y manifiestan los accidentes y enfermedades de trabajo.

Asimismo, un renombrado especialista en Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) señala enfáticamente que «desde hace varias décadas y gracias al impulso de la OIT se comenzó a relacionar directamente el contenido y la organización del proceso de trabajo con la salud de los trabajadores» (Neffa, 2015).

Como se puede apreciar, existe un consenso entre los organismos internacionales como la OPS y la OIT, con los autores arriba citados, ya que coinciden en la relevancia que tiene el estudio de los procesos laborales, ya que son el punto de encuentro y confrontación del hombre con el trabajo; es el sitio donde la fuerza laboral se enfrenta a los peligros que trae aparejados cualquier tarea que realice y, por lo tanto, si no se eliminan o controlan, pueden traducirse en daños a su corporeidad.

En esta idea, el objetivo principal de este documento es presentar una metodología cualitativa para estudiar y recuperar la riqueza y complejidad de los procesos laborales, desde una perspectiva holística, en donde se incorpora la experiencia de los trabajadores como guía fundamental para comprender los procesos de trabajo. Es decir, se pretenden superar las limitaciones que impone el estudio de los centros

laborales desde la óptica parcial de las mediciones específicas y puntuales de los distintos riesgos y exigencias que están presentes en cualquier clase de trabajo humano.

Materiales y métodos

Los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo (DCST) son una metodología de naturaleza etnográfica que, por medio de la observación directa de los procesos laborales y entrevistas no estructuradas a los trabajadores, permite recoger la información necesaria para reconstruir los procesos de trabajo, detectar los riesgos y exigencias presentes en el entorno laboral y ofrecer una propuesta para prevenir los daños a la salud de los trabajadores. «En consecuencia, el ideal primordial y básico del trabajo etnográfico de campo es dar un esquema claro y coherente de la estructura social y destacar, de entre el cúmulo de hechos irrelevantes, las leyes y normas que todo fenómeno cultural conlleva» (Malinowski, 1986, p.28).

En otras palabras, se trata de captar a «los actores y el escenario» en toda su extensión, para desentrañar los problemas existentes y así ofrecer medidas de solución.

Como se puede deducir, son dos pilares centrales en los que se apoya esta metodología: la observación directa y la experiencia del trabajador acerca de su proceso de trabajo.

En cuanto a la observación directa, es «una de las formas más sistematizadas y lógicas para el registro visual y verificable de lo que se pretende conocer, consiste en utilizar los sentidos ya sea para describir, analizar, o explicar desde una perspectiva científica, válida y confiable algún hecho, objeto o fenómeno» (Campos y Lule 2012). Es una forma apropiada para conocer, de primera mano, lo que está sucediendo en un momento determinado y en un lugar específico.

Respecto al proceso de trabajo, puede ser definido de varias maneras, que van desde la definición del Diccionario de la Lengua Española

hasta la definición clásica de Carlos Marx que se encuentra en su obra cumbre *El Capital*. Pero con fines prácticos, relacionados con la aplicación de esta metodología, es preferible definir el término de la siguiente manera: «Serie de fases o etapas de una actividad, para elaborar un producto o brindar un servicio» (Franco, 2000).

En otros términos, es el conjunto ordenado y lógico de transformaciones, por medio de la mano del hombre, que experimenta la materia prima y materiales accesorios, hasta que se convierten en un producto o un servicio determinado.

Para la aplicación de los DCST, los investigadores sólo necesitan contar con cuatro elementos: 1) papel y lápiz; 2) sus seis sentidos, incluyendo el **sentido común**; 3) un conocimiento preliminar de los procesos de trabajo; y 4) poseer las nociones elementales del marco legal vigente y de la salud en el trabajo.

Para poner en práctica esta metodología y elaborar las medidas preventivas conducentes, no se requieren equipos o instrumentos de medición alguna. Sobre todo, el investigador debe tener interés por la salud de los trabajadores, así como la creatividad para plantear a la empresa las recomendaciones pertinentes; para lo cual, debe echar mano de «la imaginación racional, que parte del análisis del entorno, no de la fantasía caprichosa» (Ramírez, 2017, p.153).

Es oportuno aclarar que el término **Complejos**, que forma parte de la denominación de esta metodología, se utiliza no porque sea complicada su aplicación, sino debido a que está compuesta de variados elementos y es abundante la información que puede proporcionar.

Asimismo, hay que señalar que esta herramienta técnica forma parte del Modelo PROVERIFICA para la Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud Laboral en las Empresas (Franco, 2003; Franco, 2017).

Como todo instrumento de recolección de información, los Diagramas Complejos de Salud en

el Trabajo (DCST) tienen ciertos requisitos que se deben cumplir para su aplicación:

1. Contar con el croquis o layout de la empresa.

Ya sea que lo proporcione la administración del centro laboral o lo elabore el investigador; la utilidad que tiene es para planear los recorridos de observación por las diversas instalaciones de la empresa, con el propósito de conocer físicamente las instalaciones del centro laboral en su conjunto, así como la distribución de las distintas áreas, departamentos o servicios y, en particular, los diferentes procesos de trabajo.

2. Reconstruir los procesos de trabajo.

Habitualmente, los administradores de las empresas organizan los procesos laborales desde la perspectiva de la producción, sin tomar en cuenta las necesidades de salud y seguridad en el trabajo; así que, en muchas ocasiones, el investigador debe «reconstruir» los procesos en términos de salud laboral. Esta reconstrucción incluye la detección de los cuatro elementos básicos de los procesos laborales: 1) los objetos de trabajo; 2) los medios de trabajo; 3) el trabajo mismo; y 4) la organización y división del trabajo, así como averiguar de qué manera se relacionan en cada fase o etapa del proceso laboral. Esto permite mostrar los nexos existentes entre los riesgos y exigencias laborales que se generan en los procesos y los probables daños a la salud de los trabajadores.

Para llevar a cabo esta actividad, se utiliza el cuadro de riesgos y exigencias que se muestra abajo (tabla 1). Como se puede distinguir, los riesgos y exigencias están organizados según la propuesta clásica del Modelo Obrero Italiano, pero con la incorporación del grupo V, como propone la experiencia mexicana (Noriega, 1989, p.9).

3. Efectuar entrevistas no estructuradas.

Es fundamental contar con los testimonios de los trabajadores, para conocer directamente cuál es la opinión y experiencia de los operarios respecto a los riesgos y exigencias a que están expuestos en cada fase o etapa del proceso

laboral; ya que son los trabajadores quienes mejor conocen los peligros que implican los procesos de trabajo en donde realizan sus actividades.

4. Obtener la evidencia fotográfica y filmada.

Es el último requisito de los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo, cuyo propósito es ilustrarlos hallazgos y apoyar la

propuesta de acciones preventivas de la evaluación. Tanto las fotografías como la filmación permiten a la administración de la empresa contar con evidencias objetivas de los problemas que le aquejan y que, por lo tanto, debe corregir para evitar afectaciones al colectivo de trabajadores.

Tabla 1. Grupos de Riesgos y Exigencias

Grupo	Riesgos y Exigencias
I. Riesgos derivados de los medios de trabajo.	Temperatura, humedad, ventilación, ruido, vibraciones, radiaciones, iluminación.
II. Riesgos derivados de la transformación de los objetos de trabajo.	Polvos, humos, gases, vapores, líquidos, biológicos.
III. Exigencias laborales derivadas de la actividad del trabajador.	Posiciones incómodas, esfuerzo físico intenso, trabajo sedentario.
IV. Exigencias laborales derivadas de la organización y división del trabajo.	Jornada y ritmo de trabajo, control del proceso, trabajo monótono, repetitivo, minucioso, atención, supervisión estricta, falta de comunicación, desplazamientos.
V. Riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismos.	Accidentes debidos a la maquinaria, equipos, herramientas e instalaciones.

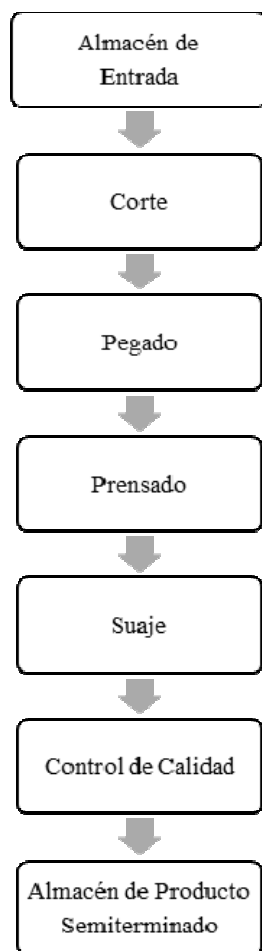
Fuente: Página del Modelo PROVERIFICA <https://proverifica.com/verificacion-dcst/>

Así pues, esta metodología está constituida por tres elementos: 1) los Diagramas de Flujo del Proceso de Trabajo (DFPT); 2) la Descripción de los Diagramas de Flujo de los Procesos de Trabajo (DDFPT); y 3) los Cuadros de Resumen de los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo (CRDCST).

El primer elemento, los Diagramas de Flujo del Proceso de Trabajo, son la representación

gráfica, ordenada y lógica, de las distintas fases o etapas de que consta cualquier proceso de trabajo y se elaboran a partir de diagramas de bloques; aunque también se pueden estructurar utilizando la simbología de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME, por sus siglas en inglés). A continuación, se muestra el ejemplo de un DFPT construido a partir de un diagrama de bloques (ver figura 1).

Figura 1. *Diagrama de Flujo del Proceso de Trabajo, Departamento de Corcho, Empresa de Autopartes, 2000*



Fuente: Recorrido de observación y entrevistas no estructuradas, Empresa de Autopartes (2000)

Como se puede, el proceso laboral está compuesto por siete fases o etapas, que inician en el almacén de entrada y concluyen en el almacén de producto semi terminado.

Para que el investigador pueda captar, en toda su magnitud, los detalles que implica la organización del proceso laboral en sus distintas fases o etapas, debe realizar por lo menos, dos recorridos de observación, que incluyen la realización de las entrevistas no estructuradas a los trabajadores correspondientes.

El segundo elemento es la Descripción de los Diagramas de Flujo del Proceso de Trabajo. Consiste en un cuadro de resumen distribuido en cuatro columnas vinculadas tanto horizontal como verticalmente.

En la primera columna se anotan los nombres de las distintas fases o etapas del proceso de trabajo, siguiendo el orden de las fases o etapas del Diagrama de Flujo respectivo. En la segunda columna, para cada fase o etapa del proceso de trabajo, se contesta la pregunta ¿Qué se hace?; es decir, se anotan los objetos de trabajo y los materiales accesorios correspondientes. En la tercera, se responde a la pregunta ¿Con qué se hace?, es decir, se consignan los medios de trabajo que se utilizan en cada fase o etapa del proceso laboral: herramientas, máquinas, equipos, y si el trabajo se realizó manualmente o de manera automatizada. Y en la cuarta columna se contesta la pregunta ¿Cómo se hace?, que es la descripción detallada de las tareas que realiza el trabajador y de la organización y división del trabajo. A manera de ejemplo, se muestra sólo una fase o etapa del proceso de trabajo (ver tabla2).

Como se observa, la organización horizontal de la tabla nos indica en la primera columna, de izquierda a derecha, que la primera fase o etapa del proceso laboral es el almacén de entrada; la segunda columna muestra que el objeto de trabajo son las hojas de corcho; en cuanto a la tercera columna, contiene la lista de los medios de trabajo que se utilizan para realizar la tarea de almacenaje; y en la cuarta columna de detallan las actividades que llevan a cabo los trabajadores.

En esta última columna es muy importante describir la tarea en términos de cantidades, en decir, especificar cómo hacen su tarea los operarios, cada cuándo la realizan, qué pesos tienen que movilizar, qué distancias recorren, etcétera. La descripción de esta cuarta columna es de suma importancia, porque a partir de esto se puede comenzar a inferir a que riesgos y exigencias están expuestos los trabajadores.

Tabla 2. Descripción del Diagrama de Flujo del Proceso de Trabajo, Departamento de Corcho, Empresa de Autopartes, 2000

Fases o Etapas del Proceso de Trabajo	¿Qué se hace? (Objetos de Trabajo)	¿Con qué se hace? (Medios de Trabajo)	¿Cómo se hace? (El Trabajo Mismo y la Organización y División del Trabajo)
Almacén de entrada.	Se almacenan temporalmente las hojas de corcho, antes de ser enviadas a la etapa de corte.	Montacargas. Barretas planas. Manualmente.	El ayudante del operador separa con la barreta los atados de corcho de 200 kg, con la finalidad de introducir las uñas del montacargas para levantar la carga. La carga es transportada al almacén, que se localiza a una distancia de 150 m aproximadamente, donde se organiza en estibas. El operador y su ayudante descargan un transporte con capacidad de 30 toneladas, dos o tres veces a la semana.

Fuente: Recorrido de observación y entrevistas no estructuradas, Empresa de Autopartes, (2000)

Como se observa en el ejemplo, la organización horizontal de la tabla nos indica en la primera columna, de izquierda a derecha, que la primera fase o etapa del proceso laboral es el almacén de entrada; la segunda columna muestra que el objeto de trabajo son las hojas de corcho; en cuanto a la tercera columna, contiene la lista de los medios de trabajo que se utilizan para realizar la tarea de almacenaje; y en la cuarta columna de detallan las actividades que llevan a cabo los trabajadores.

En esta última columna es muy importante describir la tarea en términos de cantidades, en decir, especificar cómo hacen su tarea los operarios, cada cuándo la realizan, qué pesos tienen que movilizar, qué distancias recorren, etcétera. La descripción de esta cuarta columna es de suma importancia, porque a partir de esto se puede comenzar a inferir a que riesgos y exigencias están expuestos los trabajadores.

El tercero y último elemento son los **Cuadros de Resumen de los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo**. Son tablas descriptivas que constan de seis columnas relacionadas entre sí: 1) Fases o etapas del proceso de trabajo; 2) riesgos y exigencias; 3) probables

daños a la salud; 4) número de trabajadores expuestos; 5) medidas preventivas actuales; y 6) propuesta de acciones preventivas.

En el Cuadro de Resumen que se muestra en la Tabla 3, únicamente está descrita la primera fase o etapa del proceso laboral, pero en la práctica se deben incluir todas las fases o etapas que contiene el Diagrama de Flujo.

Como se puede apreciar en el Cuadro de Resumen, la primera columna, de izquierda a derecha, corresponde a la fase o etapa del almacén de entrada. En la segunda columna, se observan dos riesgos detectados: esfuerzo físico y accidentes. La tercera columna, muestra los probables daños a la salud por cada riesgo o exigencia. En la cuarta columna, está anotado el número de trabajadores expuestos en cada fase o etapa. La quinta columna contiene las medidas preventivas que tiene implementadas actualmente la empresa, para cada riesgo o exigencia. Mientras que la sexta columna incluye la propuesta de acciones preventivas elaborada por el investigador, aquí también para cada riesgo o exigencia.

Es preciso recapitular que por cada riesgo y exigencia que detecte el investigador, en cada una

de las distintas fases o etapas del proceso de trabajo, se deben anotar los probables daños a la salud, las medidas preventivas actuales y la propuesta de acciones preventivas. Además, la propuesta de acciones preventivas, que corresponde a la sexta columna, se debe organizar en el siguiente orden: 1° medir el riesgo o exigencia detectado; 2° eliminar o controlar el

riesgo o exigencia; y 3° el uso del equipo de protección personal.

Esta sexta columna es primordial, ya que es el repertorio de recomendaciones que se entrega a la empresa para que pueda resolver la presencia de riesgos y exigencias en sus procesos de trabajo.

Tabla 3. *Cuadro de Resumen del Diagrama Complejo de Salud en el Trabajo, Departamento de Corcho, Empresa de Autopartes, 2000.*

Fases o Etapas del Proceso de Trabajo	Riesgos o Exigencias	Probables Daños a la Salud	Número de Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas Actuales	Propuesta de Acciones Preventivas
Almacén de entrada	III. Esfuerzo físico intenso	Lumbalgia por esfuerzo	15	Faja	Estudio ergonómico de puestos de trabajo. Capacitación en manejo de cargas.
	V. Accidentes debidos al uso del montacargas y las barretas	Contusiones, heridas y fracturas		Montacargas equipado.	Pausas de trabajo. Estudio epidemiológico de accidentes de trabajo.
				Guantes de carnaza.	Capacitación en prácticas seguras de operación.
				Calzado y casco de seguridad.	

Fuente: Recorrido de observación y entrevistas no estructuradas, Empresa de Autopartes, 2000

Reflexión final

El objetivo central de esta metodología es hacer la revisión integral de los procesos de trabajo, entendida como una totalidad y desde una perspectiva de comprensión global del problema. Se trata de analizar los procesos laborales como un todo que se encuentra interconectado y no al centro de trabajo fragmentado en partes aisladas, se intenta avanzar en el estudio de la diversidad de las entidades productivas.

No obstante, esta vocación integradora de la metodología, también se pueden efectuar evaluaciones específicas, como estudiar determinados procesos de trabajo, cuando así se requiera.

Los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo se han aplicado tanto en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, como en diversos sectores económicos: agricultura, industrias extractivas, de la transformación y de la construcción, comercio, transportes y otros servicios.

Algunos ejemplos sirven para ilustrar lo anterior. Tal es el caso de un centro de trabajo del sector de la transformación, dedicado a la elaboración y comercialización de productos de belleza (González, 2019). Y en cuanto a estudios realizados en los servicios de salud, se encuentra uno efectuado en un Instituto Nacional de Salud

del tercer nivel de atención, ubicado en la Ciudad de México (Pérez et al, 2019).

Respecto a las microempresas, está el estudio realizado en varias cocinas de casa habitación (Serrano et al, 2021); entre las medianas empresas se ubica un Centro de Desarrollo Infantil (CENDI), para evaluar el proceso laboral de teletrabajo docente en tiempo de pandemia (Santiago y Franco, 2021); y en cuanto a las grandes empresas, se estudió una empresa minera dedicada a la explotación de piedra caliza (Villaseñor, 2019).

Del mes de noviembre del año 1997, fecha en que por primera vez se aplicaron los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo, al mes de enero del año 2022, se tienen documentados más de 400 informes y reportes de investigación, así como tesis de grado, artículos científicos y trabajos

presentados en eventos especializados, en donde se ha utilizado esta metodología cualitativa.

De acuerdo a la experiencia obtenida en la aplicación de los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo, es posible afirmar lo siguiente: 1) es una metodología cualitativa que utiliza las técnicas y procedimientos de la etnografía; 2) están enfocados en la reconstrucción de los procesos de trabajo; 3) posibilita el análisis de los cuatro elementos del proceso laboral: objetos de trabajo, medios de trabajo, el trabajo mismo y organización y división del trabajo; 4) permite conocer los riesgos y exigencias presentes en el proceso laboral y establecer la relación con los probables daños a la salud de los trabajadores; 5) facilita la elaboración de medidas preventivas para solucionar los problemas detectados; y 6) puede ser aplicada en cualquier empresa, sin importar el tamaño o la actividad económica a que se dedique.

Referencias Bibliográficas

- Campos, G. y Lule, N.E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai*, 7(13), 45-60. <https://biblat.unam.mx/hevila/XihmaiPachucaHgo/2012/vol7/no13/3.pdf>
- Franco, J.G. (2000). Estrategias para garantizar la salud y el bienestar de los trabajadores y la productividad de las empresas. *Seminario Salud Ocupacional Frente a los Procesos de Globalización en América Latina*. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (CIESS), México, D. F.
- Franco, J.G. (2003). Un modelo holístico para la evaluación integral de las empresas. *Salud de los Trabajadores*, 11(2), 115-30. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/saldetrab/>
- Franco, J.G. (2017). El modelo PROVERIFICA para evaluar la salud laboral en las empresas. En D. Cobos, A. Fiandrino, P. M. Sanllorenti & M. C. Martín (Dir.) *Riesgos psicosociales, trabajo docente y salud* (pp. 240-252). España: Editorial Octaedro.
- González, L. (2019). *Salud laboral en una fábrica de productos cosméticos, Estado de México, 2019* [Tesis de Maestría en Ciencias en Salud de los Trabajadores. Universidad Autónoma Metropolitana], Unidad Xochimilco, Ciudad de México.
- Laurell, A.C. y Noriega, M. (1989). *La salud en la fábrica. Estudio sobre la historia siderúrgica en México*. México: Ediciones Era.
- Malinowski, B. (1986). *Los argonautas del pacífico occidental*. Barcelona, España: Editorial Planeta-De Agostini.
- Navas, M., Betancourt, O. Orbe, M., Puente, C. y Chávez, H. (2021). *Servicios integrales de salud y seguridad en el trabajo. Herramientas y técnicas, manejo electrónico de la información*. Quito, Ecuador: Editorial Universitaria.

- Neffa, J. (2015). Condiciones y medio ambiente de trabajo (CyMAT) en salud. *Orientación y Sociedad* (15), 1-29. En Memoria Académica.
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.10478/pr.10478.pdf
- Noriega, M., Franco, J.G., Martínez, S., Villegas, J., Alvear, G. y López, J. (2001). *Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores*. México: DCBS/UAM-X.
- Noriega, M. (1989). El trabajo, sus riesgos y la salud. En: M. Noriega (Comp.) *En defensa de la salud en el trabajo* (pp. 5-12). México: SITUAM.
- Oddone, I., Marri, G., Gloria, S., Briante, G., Chiattella, M., & Re, A. (1977). *Ambiente di lavoro. La fabbrica nel territorio*. Italia: Editrice Sindacale Italiana.
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2017). *Situación de la salud de los trabajadores*. https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_es=situacion-de-la-salud-de-los-trabajadores&lang=es
21 de junio de 2018
- Pérez, J. de J., Velásquez, L., Celis, M. A. y Franco, J. G. (2019). Diagnóstico de salud en el trabajo en un Instituto Nacional de Salud en México. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 20(3), 16-25.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubs/altra/cst-2019/cst193c.pdf>
- s/a (1980). Guida. *Alla costruzione di mappe grezze di rischio per la contrattazione dell'ambiente di lavoro*. Italia: Federazione CGIL-CISL-UIL di Brescia.
- Ramírez, S. (2017). *Ya nadie llora por mí*. México: Alfaguara.
- Santiago, G. y Franco, J. G. (2021, 01 de octubre). Teletrabajo y daños a la salud en maestras mexicanas de preescolar en tiempos de pandemia. En *Memoria Ier. Congreso Internacional y 4º Congreso de las Américas sobre Factores Psicosociales en el Trabajo. Estrés y Salud Mental*. RIFAPT-Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.
- Serrano, V. Y., Solórzano, A. J., Soria, S. A., Téllez, A. y Torres, I. (2021). *Informe sobre los riesgos y exigencias del proceso de trabajo de cocina dentro del hogar, a partir de la implementación del Modelo PROVERIFICA*. [Tesis de Licenciatura en Administración, Universidad Autónoma Metropolitana], Unidad Xochimilco.
- Villaseñor, M.P.J., (2019). *Seguridad y salud en el trabajo en una empresa minera del Estado de Hidalgo* [Tesis de Maestría en Ciencias en Salud de los Trabajadores. Universidad Autónoma Metropolitana], Unidad Xochimilco, Ciudad de México