

# Un modelo holístico para la evaluación integral de las empresas

Jesús Gabriel Franco <sup>1</sup>

## Resumen

La evaluación integral de las condiciones y el medio ambiente laboral en los centros de trabajo representa un reto para las instancias normativas, las empresas y los especialistas del campo. Para enfrentar y superar esta problemática se presenta una propuesta: el modelo holístico denominado Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud Laboral en la Empresa, que utiliza la observación directa y la revisión documental, para la evaluación exhaustiva de la salud laboral en las entidades productivas. El modelo consta de dos instrumentos de recolección de información: a) Cédula de Información General de la Empresa; y b) Cuestionario de Verificación. Para cuantificar y vigilar la eficacia del centro laboral, utiliza tres herramientas técnicas: 1) Índices; 2) Gráficas de control; y 3) Prueba de bondad de ajuste. En resumen, consiste en una propuesta metodológica y técnica para simplificar y facilitar las tareas de evaluación, análisis y monitoreo integral de la salud en el trabajo en las empresas. Su finalidad principal consiste en conocer, medir e incrementar el nivel de eficacia de los establecimientos, así como promover la mejora continua en materia de salud laboral.

**Palabras clave:** modelo holístico; verificación; diagnóstico; vigilancia; salud laboral.

## Abstract

Comprehensive evaluation of workplace conditions and the work environment represents a challenge for regulating bodies, companies and occupational health scientists. The proposal in this paper presented a response to the problem in the form of a holistic model called Verification, Diagnostics and Surveillance of Occupational Health. The model uses direct observation and document review to evaluate occupational health in companies. The model consists of two information gathering instruments: the Company Information Document and the Verification Questionnaire. Three techniques are used to quantify and maintain surveillance on a company: scores, monitoring graphs, and a goodness of fit test. In summary, the method consists of a methodological proposal complemented by techniques to simplify and facilitate the tasks of comprehensive assessment, analysis and monitoring of occupational health in a company. The basic goal is to measure and improve the level of efficiency of the company, and to promote continuous improvement in occupational health.

**Key words:** holistic model; verification; diagnostics; surveillance; occupational health.

<sup>1</sup> Profesor titular, Maestría en Ciencias en Salud en el Trabajo, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

## Introducción

El propósito de estas líneas es presentar una propuesta metodológica para la evaluación integral de las condiciones de seguridad, higiene, protección civil, ecología y salud de los trabajadores en los centros laborales, que consiste en el modelo denominado Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud Laboral en la Empresa. Esta propuesta se considera un modelo, ya que, de acuerdo con la definición preliminar de Burke, (2000) un modelo “[...] es una construcción intelectual que simplifica la realidad a fin de comprenderla.” O en su definición estricta: “[...] es una construcción intelectual que simplifica la realidad a fin de detectar lo recurrente, lo general y lo típico, que presenta en forma de conjuntos de características o de atributos.” Asimismo, los modelos tienen la particularidad de integrar sus elementos constitutivos en un sistema internamente coherente de partes interdependientes. Tal es la idea que asume este modelo.

Hecho este primer apunte, también interesa aclarar qué se entiende por salud en el trabajo o salud laboral en este documento. Es importante realizar algunas consideraciones acerca del término en cuestión y proponer una definición preliminar. El término salud en el trabajo o salud laboral ha sido utilizado indiscriminadamente como sinónimo de medicina del trabajo, incluso por los mismos médicos. Debido a las notables diferencias que existen entre ambos términos, es oportuno aclarar esta confusión.

La medicina del trabajo tiene, por lo menos, cuatro características que la diferencian claramente de la salud en el trabajo: 1) su campo de estudio está ubicado en el nivel individual, es decir, el trabajador es considerado de manera aislada en cuanto al grupo de compañeros que comparten las tareas y el mismo medio ambiente de trabajo; 2) su interés está enfocado en la relación causa-efecto, ya que sólo cuando logra establecer este nexo, avala los problemas de salud del trabajador; 3) se mueve en un ámbito restringido, en el cual los elementos históricos, económicos, políticos y sociales en que está inserto el trabajador son un mero asunto anecdótico; y 4) los servicios que ofrece están dirigidos a la curación o “reparación” del daño, ya que la medicina del trabajo atiende hechos consumados: accidentes y enfermedades de origen laboral.

Por su parte, para la salud en el trabajo: 1) los problemas de salud son inherentes a los colectivos de

trabajadores, por lo cual propone que la comunidad o grupo que comparte un mismo espacio laboral y una misma exposición a riesgos nocivos para la salud, es quien debe ser estudiado; 2) la relación causa-efecto es una mínima parte de la complejidad que representa el problema de la salud de los trabajadores, por lo que propone un estudio integral y no parcial o fragmentario; 3) los problemas de salud deben ser analizados desde una perspectiva amplia, que incorpore el contexto en que están insertos los trabajadores y no sólo las condiciones y el medio ambiente laboral; y 4) su enfoque es eminentemente preventivo, es decir, sus medidas y acciones están dirigidas a evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades de trabajo y a mejorar el ámbito laboral, en su más amplia expresión. (Franco, 2001; CISO, 1992)

Entendida de esta manera la salud en el trabajo, se puede intentar una definición. Podemos decir que la salud laboral o salud en el trabajo es una “área compleja del conocimiento que se encarga del estudio integral del proceso de trabajo y su relación con la salud de los trabajadores, para lo cual utiliza algunas disciplinas como la seguridad, higiene, ecología, protección civil, psicología, ergonomía y medicina del trabajo, entre otras, para cuantificar los fenómenos en estudio; cuyo fundamento y marco explicativo se ubican en el ámbito económico, político e histórico de los grupos sociales involucrados.” (Franco, 2000)

En resumen, interesa conocer el estado que guarda la salud de los trabajadores, pero sobre todo, qué se produce, cómo se produce y por qué se produce, cómo se encuentran los equipos, maquinaria, herramientas, locales e instalaciones; ya que la empresa, entendida como una totalidad, tiene una relación directa con los riesgos y exigencias a que están sometidos los trabajadores y, en consecuencia, con los problemas de salud que se derivan. Es decir, los accidentes y enfermedades laborales que padecen los trabajadores tienen su génesis y desarrollo inmediato en el proceso de trabajo; por lo tanto, evaluar los aspectos de seguridad, higiene, ecología, protección civil, etcétera, redundará en beneficio de la salud de los operarios de cualquier centro laboral que se trate.

Ahora bien, existen metodologías de estudio no convencionales o emergentes, que han hecho importantes aportaciones en este campo. Entre las cuales se distingue el Modelo Obrero Italiano, (Oddone, Marri, Gloria, Briante, Chiattella & Re, 1977) que en su momento tuvo una amplia difusión y aceptación en

Latinoamérica, probablemente debido a su carácter integrador y contrahegemónico. Son cuatro los principios que conforman esta propuesta: 1) la experiencia obrera; 2) el grupo homogéneo; 3) la validación consensual; y 4) la no delegación.

El instrumento más destacado de esta metodología son los mapas de riesgo, que para los italianos representan “el fin de la denuncia y el principio de la acción”. Tales mapas son una representación gráfica del centro de trabajo y de los riesgos y exigencias a que están expuestos los trabajadores. Su finalidad es, primero, detectar los problemas; y segundo, proponer alternativas para solucionar las problemáticas encontradas en las entidades productivas.

Existen otras propuestas de estudio de la relación trabajo-salud más amplias y recientes, que algunos investigadores latinoamericanos del campo de la salud laboral han elaborado e implementado con buenos resultados. Tal es el caso de “La salud y el trabajo”, donde el autor subraya la enorme importancia que tienen en nuestra área de interés las técnicas de investigación cualitativas, como son “[...] las historias de vida, inducción analítica, análisis de contenido, análisis lingüístico de textos, análisis de archivos, entrevistas, etc.” (Betancourt, 1995)

Otro ejemplo de naturaleza similar es la “Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores”, que es “[...] una propuesta metodológica para estudiar de manera sistemática la relación entre los determinantes, las causas y los problemas colectivos e individuales de salud-enfermedad de los trabajadores.” (Noriega, Franco y Martínez *et al.*, 2001)

Los trabajos arriba citados se pueden calificar como avances importantes en el campo de la salud laboral, que tienen una visión amplia y pueden ser utilizados para investigar y proponer alternativas de respuesta a los problemas derivados de las condiciones de vida, trabajo y salud de los asalariados. Es precisamente en esta línea donde se ubica el modelo que se propone en este documento.

Por otra parte, el estudio integral de la salud laboral en las entidades productivas implica tres problemas relevantes. El primero se refiere a que la salud en el trabajo es un campo de estudio muy amplio y complejo, lo cual determina que usualmente sea abordado de manera parcial o fragmentaria. El segundo problema consiste en la carencia de un modelo

integrador para estudiar la salud laboral en la empresa. Y el tercero, que en parte se deriva del anterior, es la falta de criterios homogéneos para “medir o cuantificar” la salud laboral en los centros de trabajo.

Es importante subrayar que la amplitud y complejidad que tiene este campo del conocimiento, dificulta el examen exhaustivo e integral de los centros de trabajo. No obstante, esto no debe ser excusa ni pretexto alguno para seguir estudiando la salud laboral en la empresa desde una perspectiva limitada o estrecha.

En el caso de México, las instancias gubernamentales que se encargan de vigilar el cumplimiento de los preceptos legales, según su ámbito de influencia correspondiente, cuentan con instrumentos específicos para efectuar las evaluaciones respectivas. Por ejemplo, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) realiza inspecciones periódicas en las empresas y cuenta con un documento técnico para efectuar el diagnóstico de las condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo. (STPS, 1995) Asimismo, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), es la encargada de examinar los asuntos relacionados con la ecología en los centros de trabajo por medio de la verificación industrial, auditorías y peritajes ambientales. (PROFEPA, 1993) Tales instrumentos tienen, por lo menos, tres limitaciones: 1) su carácter oficial y obligatorio les resta aceptación en las empresas; 2) su aplicación es realizada por los inspectores de las instituciones correspondientes, lo cual limita su difusión y uso masivo; y 3) la evaluación de la salud laboral en la empresa es abordada de manera parcial.

Además de los instrumentos oficiales referidos, existen otras propuestas de uso común en los centros de trabajo, tal es el caso de la llamada administración japonesa o alguna derivación de origen norteamericano. (Levin y Dyjack, 1997; Stapleton, Cooney y Hix Jr., 1996) Sin embargo, estas propuestas también muestran ciertas limitantes: 1) estudian puntos específicos de la salud en el trabajo, omitiendo el análisis integral de la problemática de las empresas; 2) los objetivos y metas que proponen están dirigidos para otro tipo de empresas que no son representativas de los centros de trabajo que integran la planta productiva nacional en particular y de América Latina en general; y 3) están construidas a partir del marco legal, cultural, económico, social e

histórico del país de origen, lo cual dificulta su aplicación formal y, por ende, su valoración real.

En esta perspectiva, se elaboró la Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud Laboral en la Empresa, (Franco, 1998) que se define como un modelo que se vale de la observación directa y la revisión documental para efectuar la revisión, análisis y monitoreo integral de la salud en el trabajo en las entidades productivas; y está enfocado a cuantificar e incrementar el nivel de eficacia y a promover la mejora de las empresas en materia de salud laboral. De tal modo que esta propuesta pretende superar las limitantes arriba señaladas. El modelo tiene una visión amplia del problema, por lo tanto, evalúa a las empresas de una manera integral; es decir, estudia la salud en el trabajo como una totalidad.

Es posible afirmar que el modelo tiene un carácter integrador, en tres niveles: el legal, el administrativo y el funcional. Esto posibilita estructurar un verdadero diagnóstico de la salud laboral en la empresa, compuesto por tres elementos clave: resultados, conclusiones y recomendaciones. Es decir, la evaluación de la salud en el trabajo en las entidades productivas no concluye con una simple descripción cuantitativa, sino que su característica principal radica en realizar un análisis detallado de la situación y proponer o recomendar alternativas viables para la vigilancia y control de los problemas puntuales de la salud laboral en la empresa.

### Desarrollo del trabajo

Antes de reseñar los componentes y forma de aplicación del modelo, es preciso establecer algunos conceptos y premisas básicas, para una mejor comprensión de la metodología.

El modelo está dirigida a todos los centros de trabajo, con el propósito de coadyuvar en el avance y desarrollo de técnicas y procedimientos para mejorar la salud laboral en los centros de trabajo.

El cuestionario que se utiliza para realizar la evaluación, no obstante que está referido principalmente a las leyes, reglamentos y normas vigentes de nuestro país, (STPS, 1997; PROFEPA, 1993; GDF, 1998; STPS, 1998; SS, 1984) también examina algunos conceptos que están incluidos en legislaciones de países más desarrollados en el campo, que superan el marco legal de la salud laboral en México.

La propuesta consta de tres elementos fundamentales: a) la verificación; b) el diagnóstico; y c) la vigilancia. Estos elementos tienen un orden determinado, de tal suerte que el segundo depende directamente del primero. En otros términos, es indispensable realizar la verificación, ya que de otra manera no es posible obtener el diagnóstico que se pretende. En tanto que para efectuar la vigilancia, se requiere haber realizado al menos una verificación.

La verificación se define como la revisión exhaustiva, cíclica y permanente, que se realiza por medio de la observación directa y el examen documental, para cuantificar la eficacia de la empresa en materia de salud en el trabajo. Aquí el término eficacia significa la capacidad o fortaleza que tienen las empresas para resolver sus problemáticas particulares de salud en el trabajo. A grandes rasgos, la verificación consiste en la aplicación de una Cédula de Información General de la Empresa (CIGE) y un Cuestionario de Verificación, (CV) para recabar información tanto del orden cualitativo como cuantitativo.

En cuanto al diagnóstico, es el procesamiento y análisis de los resultados de la verificación, con el propósito de elaborar conclusiones y recomendaciones, para implementar una propuesta de intervención acorde a las necesidades y expectativas de la empresa. Como se puede inferir, la conformación del diagnóstico comprende la elaboración de tres puntos centrales: a) resultados; b) conclusiones; y, c) recomendaciones. Asimismo, es preciso señalar que el rubro de recomendaciones comprende las actividades o acciones a realizar, con el propósito de mejorar la salud laboral en los centros de trabajo.

Por su parte, la vigilancia se entiende como la observación periódica, sistemática y permanente de las medidas y acciones preventivas y correctivas implementadas, para detectar cualquier cambio o desviación y establecer los controles adecuados para disminuir o eliminar los problemas de salud laboral en la empresa.

Este modelo está concebido para efectuar la revisión integral de los centros de trabajo, desde una perspectiva de comprensión global del problema. (Aguirre, 1995) No obstante, también es posible realizar evaluaciones parciales, aplicando uno o varios capítulos específicos del Cuestionario de Verificación, a partir de las necesidades y prioridades puntuales de cada establecimiento.

El modelo no es responsabilidad o dominio exclusivo de una sola persona del centro laboral, ya que está pensado para que intervengan en su aplicación todos los niveles de la empresa. No sólo participa el médico especialista en medicina del trabajo y el ingeniero de seguridad e higiene, ecología o protección civil, sino que también intervienen los trabajadores, en particular los integrantes de la comisión de seguridad e higiene. De tal modo que las tareas de verificación, diagnóstico y vigilancia se distribuyen equitativamente entre los participantes, son una responsabilidad compartida por todos los niveles de la empresa.

Es recomendable que la verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en la empresa se realice bajo la responsabilidad y dirección de una persona externa e independiente del centro de trabajo, con la finalidad de alcanzar la mayor objetividad y evitar criterios de calificación laxos o parciales. (Hedstrom, 1996)

A continuación veremos, con cierto detalle, sus elementos constitutivos y su forma de operación.

### La Verificación

Como se mencionó líneas arriba, la verificación consiste en la aplicación de la Cédula de Información General de la Empresa (CIGE) y el Cuestionario de Verificación (CV). En cuanto a la CIGE, está compuesta por cuatro apartados o grupos de variables: 1) Identificación de la empresa; 2) Datos del personal; 3) Jornada laboral; y 4) Diagramas complejos de salud en el trabajo. El primer apartado, identificación de la empresa, recoge las siguientes variables: nombre o razón social del establecimiento; dirección; teléfono; país; división, grupo y fracción económica; clase de riesgo; grado de siniestralidad; y prima de riesgo.

El segundo apartado corresponde a los datos del personal: número o código del trabajador; nombre; edad; sexo; categoría, ocupación o puesto de trabajo; antigüedad en la empresa; antigüedad en la ocupación o puesto de trabajo; planta o división; área, departamento o sección; turno; sindicalizado o no sindicalizado; eventual (temporal) o de planta (base); menor de edad; mujer en gestación o lactancia; discapacitado. Es importante señalar que las variables aquí referidas, deben recolectarse para cada uno de los trabajadores de la empresa, por lo cual se recomienda pedir al centro de trabajo una relación, listado o nómina del personal, que contenga las variables mencionadas.

En cuanto al tercer apartado, jornada laboral, incluye las siguientes variables: duración de la jornada por turno (horas de trabajo por día o por semana); asimismo, consigna la existencia o ausencia de: trabajo por horas; rotación de turnos; guardias; doble turno; horas extra; tarea; destajo; bonos o primas; pausas de trabajo; descanso semanal; y vacaciones. Es importante que para cada una de las respuestas anteriores, se haga una breve descripción de las características del concepto explorado.

El cuarto apartado, Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo (DCST), tiene una configuración y finalidad específica, por lo cual es menester detenernos momentáneamente para una explicación un poco detallada de sus particularidades.

Los estudios clásicos para evaluar las condiciones de higiene en los centros de trabajo están basados, principalmente, en técnicas cuantitativas para medir concentraciones o intensidades, por ejemplo, la evaluación de sustancias químicas y de niveles de ruido. Asimismo, los procedimientos cualitativos, no obstante su gran utilidad y demostrada eficacia, tienen poco uso y difusión entre los especialistas del área.

En esta perspectiva, se estructuró una metodología de corte etnográfico que, por medio de la observación directa, recupera la información cualitativa imprescindible para conocer los riesgos y exigencias derivados del proceso de trabajo.

Los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo están constituidos por tres elementos centrales: 1) Diagramas de flujo del proceso de trabajo, que son la representación gráfica y ordenada de las distintas fases o pasos del proceso de trabajo, se construyen a partir de diagramas de bloques o utilizando la simbología de la American Society of Mechanical Engineers (ASME); (OIT, 1990) 2) Descripción del flujo del proceso de trabajo, en donde se sintetizan los elementos del proceso laboral por medio de tres preguntas fundamentales: ¿Qué se hace? ¿Con qué se hace? ¿Cómo se hace?; y 3) Cuadros de resumen de los diagramas complejos de salud en el trabajo, que consisten en seis columnas relacionadas entre sí, para mostrar de manera sencilla e íntegra las características del proceso de trabajo: a) fase o paso de proceso laboral; b) riesgos y exigencias; c) probables daños a la salud; d) número de trabajadores expuestos; e) medidas preventivas actuales; y f) propuesta de acciones preventivas.



En resumen, los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo son una metodología de índole cualitativa que utiliza las técnicas y procedimientos descriptivos de la etnografía. Su objetivo principal es recuperar en su riqueza y complejidad el proceso laboral como una totalidad; es decir, pretende superar las limitaciones que impone el estudio de los centros de trabajo desde la perspectiva parcial de las mediciones puntuales.

Por lo que respecta al Cuestionario de Verificación (CV), está estructurado en diez capítulos, que contienen en total 668 preguntas o enunciados, distribuidas en 53 apartados o secciones del cuestionario. El orden de los capítulos que integran el Cuestionario de Verificación obedece a una secuencia jerarquizada y lógica de sus múltiples contenidos. Lo anterior se ilustra en el cuadro próximo.

Para aplicar correctamente la Cédula de Información General de la Empresa y el Cuestionario de Verificación, y posteriormente realizar el cálculo numérico de cada uno de los diversos capítulos de la verificación, como todo instrumento que sirve para captar información, es preciso cumplir determinados requisitos.

Por lo que concierne a la Cédula de Información General de la Empresa, es necesario que todas las variables que contiene la Identificación de la empresa, los Datos del personal y la Jornada laboral, sean captadas sin excepción alguna y los anexos que se solicitan sean proporcionados, en el entendido que ambas actividades deben realizarse de manera estrecha con los responsables de la empresa en estudio.

Debemos hacer énfasis en la construcción de los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo de acuerdo a lo establecido anteriormente; ya que el cumplimiento de esta condición permitirá reconstruir y analizar de manera integral los cuatro elementos fundamentales del proceso laboral y establecer las relaciones existentes con la salud de los trabajadores; asimismo, determinar las acciones pertinentes para solucionar los problemas detectados.

Con el propósito de hacer operativo el conocimiento de los elementos y requisitos del Cuestionario de Verificación, a continuación se ilustra con ejemplos este proceso.

Como se describe en líneas previas, el Cuestionario de Verificación está organizado en 10 capítulos, 53 apartados o secciones y 668 preguntas o enunciados. Para ubicar fácil y rápidamente los capítulos de la verificación, están identificados con números romanos; los apartados de cada capítulo, con números arábigos; y las preguntas de cada apartado, con numerales en arábigos.

Cada pregunta del documento de verificación tiene cuatro opciones de respuesta: **SÍ**, **PM** (parcialmente), **NO** y **NA** (no aplica). De estas opciones, sólo una debe ser contestada para cada pregunta.

El significado literal de cada opción de respuesta es como sigue. En el caso del primer capítulo (Evaluación preliminar de la empresa) se contesta **SÍ** cuando, por medio de la observación directa

**Estructura del Cuestionario de Verificación**

<b>Capítulos</b>	<b>Apartados o Secciones</b>	<b>Preguntas o Enunciados</b>
I. Evaluación Preliminar de la Empresa	10	95
II. Intervención de los niveles directivos	7	64
III. Inducción y capacitación	3	43
IV. Seguridad e higiene	5	51
V. Ecología (Medio ambiente)	8	63
VI. Salud de los trabajadores	5	73
VII. Protección civil	4	36
VIII. Suministro de materiales, ingeniería y mantenimiento	3	29
IX. Inspección y auditoría	3	24
X. Marco legal, metodologías de estudio y programas preventivos	5	190
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>668</b>

exclusivamente, corroboramos que la empresa cumple con lo evaluado; mientras que en los capítulos restantes, se considera afirmativo cuando se tienen los documentos respectivos que avalan la afirmación o, en algunos casos, cuando se sustenta por la observación directa, según las características de cada pregunta particular. Se responde **PM**, cuando la empresa no cumple totalmente o de manera satisfactoria lo que se está evaluando. Se debe anotar **NO**, cuando el centro de trabajo no cumple en absoluto con lo evaluado. Por último, se utiliza la opción **NA** en tres situaciones: 1) cuando el establecimiento no tiene la obligación legal de cumplir con el concepto a evaluar; 2) debido a las características particulares de cada centro de trabajo; y, 3) cuando a petición expresa del establecimiento se realiza una evaluación parcial de los diferentes contenidos del Cuestionario de Verificación. Hecha esta puntualización, vayamos a los ejemplos por medio de un detalle parcial de la Hoja Estándar del Cuestionario de Verificación.

manera correcta, ya que sólo una de las cuatro opciones de respuesta fue utilizada para cada pregunta.

En cuanto al significado literal de las opciones de respuesta marcadas en nuestro ejemplo, la respuesta **PM** del numeral 1.1 indica que el centro laboral verificado cumplió parcialmente con el punto evaluado. La respuesta **SÍ**, numeral 1.2, quiere decir que cumplió a cabalidad con los requisitos. Y la respuesta **NO**, del numeral 1.3, señala el incumplimiento del concepto evaluado.

Hasta aquí hemos visto cómo está organizado el cuestionario, cuántas opciones de respuesta tiene, qué significa cada una de ellas y cómo se deben contestar las preguntas. Ahora veamos, por medio de otro ejemplo, cuál es el procedimiento para realizar los cálculos y obtener los resultados del Cuestionario de Verificación. Para esto, es primordial saber el valor numérico que tiene cada opción de respuesta de la verificación, pero

**Detalle parcial de una Hoja Estándar del Cuestionario de Verificación (CV)**

I. Evaluación Preliminar de la Empresa	Respuestas			
	SI (2)	PM (1)	NO (0)	NA ( )
1. Edificios, locales, instalaciones y áreas de la empresa				
1.1 Los edificios, locales, instalaciones y áreas de la empresa están en buenas condiciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Las características de las edificaciones e instalaciones están acordes con la actividad que se realiza.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Los pisos cuentan con superficies antirresbalantes y se encuentran libres de daños.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lo primero que se observa en el detalle parcial de la hoja estándar del CV, es que el Capítulo I (Evaluación Preliminar de la Empresa), así como el Apartado 1 correspondiente (Edificios, locales, instalaciones y áreas de la empresa), y las preguntas o enunciados 1.1, 1.2 y 1.3, están debidamente identificados. El capítulo, con un número romano; el apartado, con un número arábigo; y las preguntas, con numerales arábigos.

También se aprecia que la pregunta 1.1 está marcada con una cruz en la casilla que corresponde a la respuesta **PM** o **Parcialmente**; en la pregunta 1.2, la respuesta es **SÍ**; y en la 1.3, se registró la opción **NO**. Podemos decir entonces que se contestó de

antes es preciso conocer los dos tipos de valores que se utilizan: 1) el valor simple, que sirve para calcular el total esperado y el total real; y, 2) el valor predeterminado, que se usa para calcular el índice esperado, el índice real y el porcentaje de eficacia.

En el primer caso, el valor simple que tiene cada una de las cuatro opciones de respuesta siempre será igual a 1. Por lo que corresponde a la modalidad de valor predeterminado para cada opción de respuesta, los valores están asignados como se indica: **SÍ=2**, **PM=1** y **NO=0**.

Un detalle sumamente importante cuando se van realizar los cálculos, tanto de los totales como de los

índices, está relacionado con la opción de respuesta **NA**, ya que para tales fines esta opción no tiene valor numérico alguno. En este caso particular, la opción de respuesta **NA** está considerada como respuesta control o de ajuste, según veremos más adelante.

Después de haber contestado completamente el **CV** y haber anotado todas las observaciones, se procede a realizar los cálculos correspondientes. Veamos el ejemplo que se presenta enseguida, a partir de una Hoja Estándar del Cuestionario de Verificación ya resuelta.

I. Evaluación Preliminar de la Empresa	Respuestas			
	SÍ (2)	PM (1)	NO (0)	NA ( )
1. Edificios, locales, instalaciones y áreas de la empresa				
1.1 Los edificios, locales, instalaciones y áreas de la empresa están en buenas condiciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Las características de las edificaciones e instalaciones están acordes con la actividad que se realiza.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Los pisos cuentan con superficies antirresbalantes y se encuentran libres de daños.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Las paredes están pintadas en colores claros mate que contrastan con los equipos y maquinaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Los pasillos de tránsito están delimitados y se puede caminar con seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Las rutas y salidas de emergencia están señaladas, en buenas condiciones y sin obstrucciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Las áreas y patios de maniobras están perfectamente delimitados con señales y franjas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.8 Los desniveles, zanjas, registros y drenajes cuentan con avisos de seguridad y protecciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 Las escaleras, escalas fijas y plataformas o pisos de trabajo elevados cuentan con protecciones y están sin deterioro.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Total Esperado</b>	<input type="text" value="8"/>			<input type="text" value="1"/>
<b>Total Real</b>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="1"/>	
<b>%</b>	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="37.5"/>	<input type="text" value="12.5"/>	
<b>Índice Esperado</b>	<input type="text" value="16"/>			
<b>Índice Real</b>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="3"/>	=	<input type="text" value="11"/>
<b>Porcentaje de Eficacia</b>	<input type="text" value="68.8"/>			
<b>Observaciones:</b>				
1.1 Área de oficinas: paredes y techos en malas condiciones.				
1.2 Área de interpretación: altura de los techos por debajo de lo especificado.				
1.3 Sanitarios y regaderas del personal: carecen de pisos antirresbalantes.				
1.4 Área de recepción: paredes pintadas en colores oscuros y brillantes.				
Consultar NOM 001 STPS 1999.				



Como se puede apreciar en la Hoja Estándar, el Apartado 1 (Edificios, locales, instalaciones y áreas de la empresa), que pertenece al Capítulo I (Evaluación preliminar de la empresa), tiene un total de nueve enunciados o preguntas que van del numeral 1.1 al 1.9, las cuales están contestadas correctamente, ya que sólo fue utilizada una opción de respuesta para contestar cada pregunta. En la parte inferior derecha de la hoja se distinguen seis conceptos y sus respectivas casillas, en donde están anotados los resultados correspondientes: a) total esperado; b) total real; c) el porcentaje de cada total real; d) índice esperado; e) índice real; y f) porcentaje de eficacia. Es importante aclarar que el valor esperado es aquella cifra teórica, ideal o deseable, que debería tener cualquier empresa estudiada. Por su parte, el valor real es aquel que se obtiene como resultado directo del proceso de verificación. En tanto que el porcentaje de eficacia es la expresión numérica de la capacidad o fortaleza que tiene la empresa para resolver sus problemas de salud laboral. Finalmente, los dígitos resultantes nos servirán para comparar las cifras esperadas *versus* cifras reales obtenidas. Utilizando siete pasos sencillos, con el mismo ejemplo, veamos cómo se realizan los cálculos correctamente.

### Primer Paso

Consiste en calcular el total esperado, utilizando la fórmula siguiente:

$$te = tp - trna$$

Donde:

*te* = Total esperado.

*tp* = Total de preguntas.

*trna* = Total de respuestas NA.

Sustituyendo con los valores del ejemplo:

$$te = 9 - 1$$

$$te = 8$$

En síntesis, el total esperado, la cifra teórica o ideal, es igual a 8.

### Segundo Paso

Aquí se efectúa el cálculo para obtener los totales reales, que se lleva a cabo sumando verticalmente los valores simples de cada columna, para después anotar

los resultados en sus casillas correspondientes. Así tenemos en nuestro ejemplo los siguientes totales reales: 4, 3 y 1, que pertenecen a las opciones de respuesta **SÍ**, **PM** y **NO**, respectivamente.

### Tercer Paso

Obtenemos los porcentajes de cada total real (4, 3 y 1), con relación al total esperado, aplicando la fórmula:

$$\%rsí = \left( \frac{trsí}{te} \right) 100$$

Donde:

*%rsí* = Porcentaje de respuestas **SÍ**.

*trsí* = Total real de respuestas **SÍ**.

*te* = Total esperado.

100 = Constante.

Sustituyendo con los valores del ejemplo:

$$\%rsí = \left( \frac{4}{8} \right) 100$$

$$\%rsí = 50.0$$

$$\%rsí = (0.5)100$$

El anterior resultado significa que el total real de respuestas **SÍ** (4), representa el 50 por ciento del total esperado (8). En otras palabras, la empresa sólo cumple con el 50 por ciento del total esperado. Para calcular los porcentajes de **PM** y **NO**, se procede aplicando la misma fórmula, pero sustituyendo la opción de respuesta **SÍ**, por aquella que se quiera calcular (**PM** o **NO**).

### Cuarto Paso

En este paso se calcula el índice esperado, con la fórmula que se indica:

$$ie = 2(tp - trna)$$

Donde:

*ie* = Índice esperado.

*tp* = Total de preguntas.

*trna* = Total de respuestas NA.

2 = Valor predeterminado de la opción de respuesta **SÍ**.

Sustituyendo con los valores del ejemplo:

$$ie = 2 (9 - 1)$$

$$ie = 2 (8)$$

$$ie = 16$$

Por el momento sólo diremos que el número 16 o índice esperado, al igual que en el total esperado, representa una cifra teórica o ideal, cuya utilidad se ilustra más adelante.

### Quinto Paso

Este paso consiste en obtener los índices reales. Se procede de igual modo que para calcular los totales reales, es decir, sumando verticalmente las cifras que contiene cada columna; pero en este caso no se suman los valores simples de cada opción de respuesta, sino los valores predeterminados. En nuestro ejemplo son 8 y 3 los resultados de ambas columnas, los cuales se suman para obtener el índice real 11.

Es conveniente señalar que los índices utilizados en la verificación pertenecen a la modalidad conocida como índice sumatorio simple, pero dada la necesidad, es posible elegir el uso de índices ponderados. (Padua, 1996) En otras palabras, si consideramos que alguna o algunas preguntas tienen una mayor relevancia o peso que otras, se les puede asignar un valor o ponderación mayor que al resto, para denotar su importancia.

### Sexto Paso

Para poder hacer una interpretación y análisis más sencillo de los índices obtenidos, se calcula el Porcentaje de Eficacia de cada uno de ellos. Es decir, se lleva a cabo el procedimiento conocido como reducción de índices, ya sea del total de la verificación, de cada capítulo o de cada apartado, aplicando la siguiente fórmula:

$$PE = \left( \frac{ir}{ie} \right) 100$$

Donde:

PE = Porcentaje de eficacia.

ir = Índice real.

ie = Índice esperado.

100 = Constante.

Sustituyendo con los valores del ejemplo:

$$PE = \left( \frac{11}{16} \right) 100$$

$$PE = (0.6875) 100$$

$$PE = 68.8$$

### Séptimo Paso

En este último paso, si se desea, es posible convertir la expresión numérica llamada Porcentaje de Eficacia, en una expresión literal, cuya denominación es Nivel de Eficacia. Para esto, se coloca el Porcentaje de Eficacia en el rango o categoría que le corresponde, de acuerdo al resultado obtenido, utilizando la tabla para la conversión de índices que se muestra abajo.

Tabla para la conversión de índices

Expresión Numérica Porcentaje de Eficacia	Expresión Literal Nivel de Eficacia
0 a 40	Nulo (N)
41 a 60	Muy Malo (MM)
61 a 80	Malo (M)
81 a 90	Bueno (B)
91 a 100	Muy Bueno (MB)

En el ejemplo que nos ocupa se obtuvo un Porcentaje de Eficacia igual a 68.8, en consecuencia, podemos decir que el establecimiento tiene un Nivel de Eficacia igual a **malo**, de acuerdo con la escala que se observa en el cuadro.

Es oportuno explicar que existen tres criterios para asignar los intervalos, rangos o categorías del cuadro anterior o de cualquier índice: a) por los cortes naturales de la suma total del índice, por ejemplo, un índice 100 puede ser fraccionado en mitades, cuartos, octavos o fracciones más pequeñas; b) para llevar a cabo los cortes se toman en cuenta los resultados obtenidos en estudios previos, reportados en la bibliografía nacional o internacional; y, c) los cortes se efectúan según la experiencia obtenida en pruebas piloto o estudios completos realizados por el autor. En este caso, los intervalos consignados en la tabla de arriba, son producto de la experiencia adquirida con la aplicación parcial o total del Cuestionario de Verificación en múltiples centros de trabajo, ya que no existen experiencias o antecedentes de esta naturaleza que pudieran servir de base para determinar tales intervalos.

Finalmente, por lo que toca al rubro de Observaciones que se ubica en la parte inferior de todas las Hojas Estándar del Cuestionario de Verificación, se utiliza para hacer una descripción, lo más detallada posible, de todos aquellos problemas, fallas o incumplimientos de la empresa detectados durante el proceso de verificación. En el ejemplo que estamos siguiendo, los hallazgos en los numerales 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4, especifican puntualmente: a) numeral para identificar la pregunta; b) ubicación precisa del lugar donde se detectó la falla; c) en qué consiste el problema; y, d) ordenamiento legal (ley, reglamento o norma) o referencia (bibliografía nacional o internacional) que puede servir para consultar y resolver el problema en cuestión. Es pertinente subrayar que el rubro de Observaciones es fundamental para estructurar la propuesta de intervención, ya que a partir del conocimiento de las fallas o incumplimientos del establecimiento, se inicia el proceso para superar los problemas detectados y vigilar la salud laboral en los centros de trabajo.

Por lo que concierne a los tiempos promedio estimados, de manera general se puede decir que las reuniones individuales que se programan para la aplicación de cada capítulo de la verificación, consumen de una a cuatro horas. Excepto el primer capítulo, que en algunas ocasiones lleva hasta ocho horas. En tanto que para la aplicación de la verificación completa, se necesitan aproximadamente entre tres y siete días. Dichos tiempos están supeditados al tamaño del establecimiento y complejidad de las operaciones que realiza.

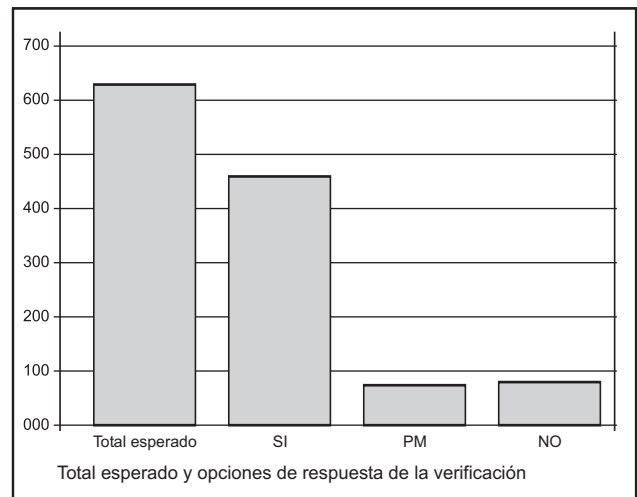
### El Diagnóstico

El diagnóstico de la empresa consiste en realizar tres tareas fundamentales: elaborar resultados, conclusiones y recomendaciones. Tales tareas son responsabilidad exclusiva del personal del establecimiento, por lo tanto, es quien debe preparar el documento; sin embargo, siempre debe efectuarse bajo la supervisión directa del asesor externo. Este documento se destaca por su contenido, ya que debe integrarse con los resultados numéricos producto de la verificación; las conclusiones a que tenga lugar el análisis de dichos resultados; y las recomendaciones, en donde se consignan detalladamente las propuestas de intervención para resolver los problemas hallados, así como las actividades de vigilancia a realizar.

Para mostrar los resultados, el modelo propone una manera práctica y sencilla de hacerlo por medio

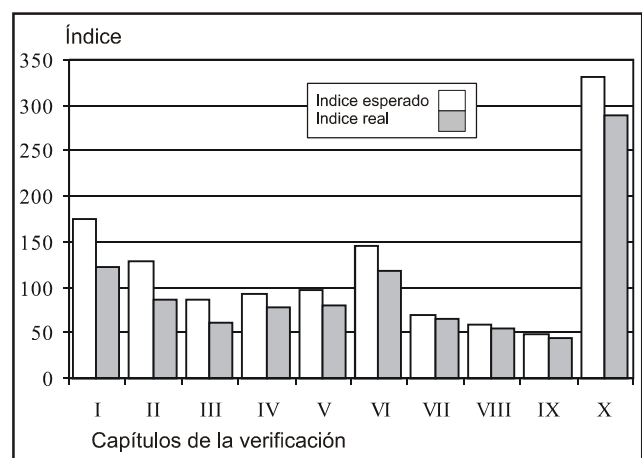
de gráficas de barras y de cuadros de resumen, también conocidos como tablas estadísticas. Son tres las gráficas que se proponen para utilizar y la primera corresponde a la modalidad de barras simples, en donde se ilustran los puntajes correspondientes del total esperado y de los totales reales, según opciones de respuesta de la verificación. Este tipo de ilustración permite tener una perspectiva visual completa de los parámetros estimados, lo cual hace más fácil y rápida la interpretación de los resultados obtenidos, como se muestra en la gráfica siguiente:

**Puntaje del total esperado y el totales reales según opciones de respuesta de la verificación Empresa de alimentos, 1999**



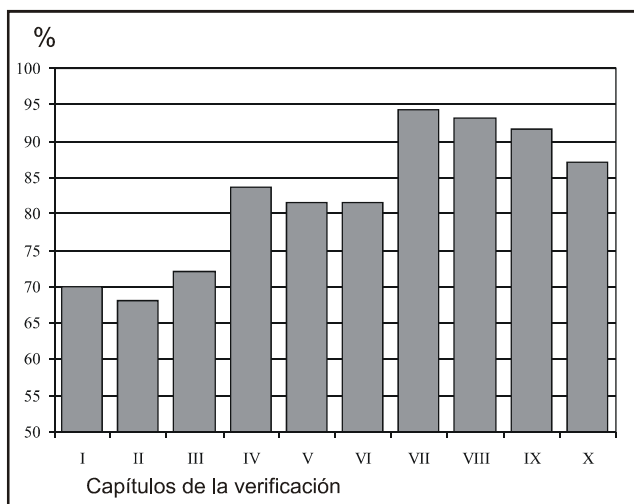
El segundo tipo de gráfica corresponde al de barras apareadas, que se utiliza para observar las diferencias existentes entre el índice esperado y el índice real de cada capítulo de la verificación, como se observa en la gráfica de abajo.

**Índice esperado e índice real según capítulos de la verificación Empresa de alimentos, 1999**



El tercer tipo es una gráfica de barras simples, que sirve para ilustrar la perspectiva general del porcentaje de eficacia de todos los capítulos evaluados, como se observa en el siguiente ejemplo.

**Porcentaje de eficacia según capítulos de la verificación Empresa de alimentos, 1999**



En los ejemplos anteriores, las gráficas muestran los resultados globales de una verificación completa; es decir, todos los capítulos del cuestionario de verificación. No obstante, también se realiza este mismo procedimiento para desglosar cada capítulo de la verificación. De tal modo que se pueden construir las gráficas respectivas para ilustrar los distintos apartados de cada capítulo.

La otra manera de presentar los resultados, es por medio de cuadros de resumen o tablas estadísticas. De esta manera, fácilmente se pueden ubicar los capítulos evaluados y las calificaciones exactas obtenidas en cada rubro, como en el ejemplo que se muestra abajo, en donde se consignan los totales esperados, los totales reales y sus respectivos porcentajes, índices esperados, índices reales, porcentajes de eficacia y niveles de eficacia, para cada uno de los capítulos de la verificación. Este procedimiento también se realiza para cada capítulo de la verificación, en sus respectivas hojas de resultados.

**Hoja de Resultados Total de la Verificación, según Capítulos Empresa de alimentos, 1999**

Capítulo	Total Esperado	Total Sí	% Sí	Total PM	% PM	Total NO	% NO	Índice Esperado	Índice Real	% de Eficacia	Nivel de Eficacia
I	88	49	55.7	25	28.4	14	15.9	176	123	69.9	M
II	64	35	54.7	17	26.6	12	18.7	128	87	68.0	M
III	43	29	67.4	4	9.3	10	23.3	86	62	72.1	M
IV	46	37	80.4	3	6.5	6	13.1	92	77	83.7	B
V	49	36	73.5	8	16.3	5	10.2	98	80	81.6	B
VI	73	58	79.5	3	4.1	12	16.4	146	119	81.5	B
VII	35	31	88.6	4	11.4	0	0.0	70	66	94.3	MB
VIII	29	27	93.1	0	0.0	2	6.9	58	54	93.1	MB
IX	24	22	91.7	0	0.0	2	8.3	48	44	91.7	MB
X	166	139	83.7	11	6.6	16	9.6	332	289	87.0	B
<b>Total</b>	<b>617</b>	<b>463</b>	<b>75.0</b>	<b>75</b>	<b>12.2</b>	<b>79</b>	<b>12.8</b>	<b>1234</b>	<b>1001</b>	<b>81.1</b>	<b>B</b>

Es importante señalar que las gráficas siempre deben ir acompañadas de los correspondientes cuadros de resumen, ya que mientras las gráficas nos ofrecen una panorámica general fácil de interpretar, los cuadros nos muestran los resultados exactos de los diversos aspectos evaluados en la verificación.

Una medida de gran utilidad para apoyar y reforzar los resultados obtenidos en la verificación, consiste en la evidencia filmica o fotográfica, en especial cuando la evaluación ha sido negativa o poco favorable para la empresa evaluada. Tanto la filmación como las fotografías poseen una contundencia inobjetable, que permite a la administración del establecimiento contar con pruebas objetivas de las fallas o problemas que enfrenta el centro de trabajo.

### La Vigilancia

Para establecer una vigilancia periódica, sistemática y permanente de los centros de trabajo, el modelo propone: 1) elaborar gráficas de control; y, 2) aplicar la prueba de bondad de ajuste.

Las gráficas de control están basadas en la distribución binomial de probabilidades, y se utilizan para establecer límites de control y observar el comportamiento de los eventos en estudio a través del tiempo. (Denton, 1986) Sin embargo, esta herramienta estadística sólo se utiliza cuando se tienen los resultados de dos o más evaluaciones periódicas.

Por su parte, la prueba de bondad de ajuste de la distribución de una variable medida en un grupo, esta basada en el procedimiento de  $\chi^2$  cuadrada. Es otra prueba estadística muy útil y sencilla de aplicar, su utilidad principal es para conocer la existencia de probables diferencias significativas entre una distribución de frecuencias observada y otra teórica o esperada. En otras palabras, ubica las diferencias encontradas en los resultados de dos verificaciones. Lo anterior significa que, también en este caso, se necesita contar con dos evaluaciones para poder aplicar esta prueba. (Reynaga, 2002)

En cuanto a la periodicidad de la vigilancia, se debe llevar a cabo por lo menos cada año, con la finalidad de monitorear integralmente el centro de trabajo. Sin embargo, en muchas ocasiones es necesario determinar periodos más cortos entre cada verificación, por lo general de 1 a 3 meses, cuando algún problema puntual o específico del establecimiento así lo demanda.

### Aplicación del Modelo

A continuación se describe, de manera general, cuál es el orden en que debe efectuarse la aplicación de la Cédula de Información General de la Empresa y del Cuestionario de Verificación, ya sea de manera íntegra o por capítulos específicos.

1. Recorrido preliminar por las instalaciones de la empresa. Se realiza con la finalidad de familiarizarse y poder ubicar físicamente las distintas plantas, divisiones, áreas, secciones, o departamentos en que esté organizada la empresa. Asimismo, sirve para tener un primer acercamiento al proceso o procesos de trabajo del establecimiento y para planear el siguiente recorrido. Es necesario tener a la mano, con la debida anticipación, el croquis o layout de la empresa proporcionado para tal fin.
2. Recorrido para contestar la CIGE. Es recomendable dedicar una sesión especial de trabajo para aplicar esta parte de la verificación. En este caso se debe contar con el apoyo de las personas responsables de los departamentos de seguridad e higiene y de recursos humanos o personal, ya que son quienes pueden aportar el mayor número de información al respecto, debido a sus conocimientos de la empresa y del tema. Es especial, este recorrido se realiza para reconstruir el proceso o los procesos de trabajo reales y poder elaborar los respectivos Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo.
3. Aplicar el Cuestionario de Verificación. Este punto lo podemos dividir en dos actividades principales: a) realizar un tercer recorrido por las instalaciones de la empresa con el propósito de contestar el primer capítulo de la verificación, denominado: Evaluación preliminar de la empresa. Debemos recordar que el criterio utilizado para evaluar este capítulo, se basa exclusivamente en la observación directa; y, b) efectuar las reuniones individuales de verificación, que consisten en realizar la evaluación de los nueve capítulos restantes de la verificación, revisando la documentación correspondiente.
4. Registrar las observaciones puntuales. Como ya se mencionó, cada hoja estándar del Cuestionario de Verificación tiene en su parte



inferior un espacio asignado para registrar, lo más completo posible, cada uno de los problemas o fallas del establecimiento detectados durante el proceso de verificación

5. Realizar los cálculos. Calcular los totales e índices, tanto reales como esperados; así como determinar los porcentajes y niveles de eficacia respectivos. Asimismo, elaborar las gráficas de control y aplicar la prueba de bondad de ajuste, en los casos que así se requiera.
6. Integrar y presentar el informe final. El informe debe entregarse a la administración del centro de trabajo y contener, además de los resultados y conclusiones: a) una propuesta de intervención, es decir, una descripción detallada de cómo resolver los problemas encontrados; y, b) una propuesta de vigilancia, que consiste en el control y monitoreo periódico y sistemático de la entidad productiva.
7. Efectuar el control de calidad. Durante el proceso de evaluación de la empresa se debe revisar que todas las preguntas del cuestionario estén contestadas, que estén registradas todas las observaciones y que estén correctamente realizados los cálculos respectivos. En síntesis, no debe faltar información alguna y los cálculos deben estar correctos.

## Conclusiones

El modelo denominado Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud Laboral en la Empresa incorpora a los trabajadores del establecimiento en el proceso de evaluación; es decir, comparte las tareas y responsabilidades de la verificación entre el personal administrativo y el personal operativo del centro de trabajo.

Este modelo responde a las necesidades derivadas del cumplimiento de los aspectos legales de

la salud en el trabajo en México. No obstante, también incluye algunos temas destacados de legislaciones, metodologías y técnicas, que son de uso común en países más avanzados en materia de salud laboral.

La verificación y diagnóstico reúne en un solo instrumento de recolección de información, todos los elementos legales, técnicos y prácticos que integran la salud laboral en los centros de trabajo. Lo cual le permite realizar la evaluación y análisis de los temas más relevantes de la seguridad, higiene, ecología, protección civil y salud de los trabajadores, desde una perspectiva amplia. Por lo tanto, una de sus mayores virtudes reside en entender a la salud en el trabajo como una totalidad y estudiarla a partir de una visión holística del problema.

Tal característica integradora y la visión amplia de la problemática de salud en el trabajo, permiten que el modelo pueda ser aplicado en cualquier empresa, sin importar la actividad económica a que se dedique o el tamaño del centro laboral.

Una particularidad relevante de esta herramienta metodológica consiste en que puede ser aplicada en su totalidad o sólo evaluar ciertos capítulos en especial. De tal modo que se puede elaborar un diagnóstico global del establecimiento o llevar a cabo diagnósticos específicos por cada capítulo de la verificación. Esta última opción está enfocada a resolver los problemas particulares que enfrenta cada empresa.

El cuestionario de verificación cuenta con una gran flexibilidad y capacidad de adaptación, por lo tanto, puede revisarse periódicamente para integrar las modificaciones, cambios o adecuaciones necesarios, tanto del orden legal como técnico y práctico, que se requieran.

Finalmente, no obstante que el modelo está fundamentada en el marco legal de nuestro país, con las particularidades que esto entraña, no es exagerado afirmar que puede ser aplicado en cualquier país, particularmente de la región latinoamericana.

---

**La información de este documento se complementa en la publicación titulada Verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en la empresa de Jesús Gabriel Franco. CBS-UAM-X, 1ª Ed. 1999, México, Serie Manuales, N° 3.**

## Referencias bibliográficas

- Aguirre, A. (1995). Etnografía en la empresa. En *Metodología cualitativa en la investigación sociocultural*. (pp. 329-336). Barcelona, España: Boixareu Universitaria.
- Betancourt, O. (1995). El monitoreo epidemiológico de la salud de los trabajadores. En *La salud y el trabajo. Reflexiones teórico metodológicas. Monitoreo epidemiológico. Atención básica en salud*. (pp. 91-132). Quito: Centro de Estudios y Asesoría en Salud, Organización Panamericana de la Salud.
- Burke, P. (2000) Modelos y métodos. En *Historia y teoría social*. (Instituto Mora, pp. 34-56). México: Colección Itinerarios.
- CISO (Comisión Internacional de Salud Ocupacional) (1992) Código internacional de ética para los profesionales de la salud ocupacional. OPS-OMS.
- Denton, D.K.(1986). Evaluación estadística del desempeño. En *Seguridad industrial. Administración y métodos*. (Capítulo2, pp. 137-171) México: McGraw-Hill.
- Franco, J.G. (2001). *Modelo de evaluación de riesgos. Modelo UAM-Xochimilco*. Trabajo presentado en: Curso: Modelos de prevención de riesgos de trabajo en instituciones y empresas. México: Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social y Organización de Estados Americanos.
- Franco, J.G. (2000). *Verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en la empresa*. Trabajo presentado en: Curso-Taller: Instrumentos de gestión en la aplicación de la salud, seguridad e higiene del trabajo. México: Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social.
- Franco, J.G. (1998) *Verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en la empresa*. (1ª Ed., Serie Manuales, N° 3) México: CBS-UAM-X.
- GDF (1998). Términos de referencia para la elaboración de programas internos de protección civil TRPC-001-1998, que establece los criterios para la elaboración de programas internos de protección civil, para las empresas, industrias y establecimientos asentados en el Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal, 9 de septiembre de 1998, México.
- Hedstrom, G.S. (1996). Normas de auditorias de seguridad, higiene y medio ambiente. En: *Manual de auditoria medioambiental. Higiene y seguridad*. (Capítulo 5, pp.107-116) España: McGraw-Hill.
- Levin, S.P., Dyjack, D.T. (1997). *Critical features of an auditable management system for an ISO 9000-compatible occupational health and safety standard*. American Industrial Hygiene Association Journal, 58:291-298.
- Noriega, M., Franco, J.G., Martínez, S., Villegas, J., Alvear, G., López, J. (2001) *Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores*. (Serie Académicos, N° 34) México: CBS-UAM-X.
- Oddone, I., Marri, G., Gloria, S., Briante, G., Chiattella, M., Re, A. (1977). *Ambiente di lavoro. La fabbrica nel territorio*. (1ª Ed.) Italia: Sindacale Italiana.
- OIT (1990). Apéndice 3 En: Control de riesgos de accidentes mayores. Manual práctico (pp. 108-115). Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Padua, J. (1996). El proceso de investigación. En: *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. (pp. 28-62.) México: El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica.
- PROFEPA (1993). *Términos de referencia para la realización de auditorías ambientales*. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Subprocuraduría de Auditoría Ambiental, Dirección General de Operación. México.
- Reynaga, J. (2002). Evaluación de la bondad de ajuste de la distribución de una variable medida en un grupo (Diseño de un grupo). En: *Análisis estadístico para ciencias de la salud*, (pp.34-42) México: Ediciones Médicas.
- SS (1997) Decreto por el que se reforma la Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación, 7 de mayo de 1997, México.

Stapleton, P.J., Cooney, A.M., Hix Jr., W.M. (1996) Introduction, Why your organization should have a EMS. En: *Environmental Management Systems: An implementation guide for small and medium-sized organizations*. Michigan: NSF International.

STPS (1998). *Anexo de condiciones generales de seguridad e higiene*. México: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Dirección General de Inspección Federal del Trabajo.

STPS (1997). *Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo*. (1ª Ed.). Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México: Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

STPS (1995). *Diagnóstico situacional*. (1ª Ed.). México: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.