

Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose

Cuestionario destinado al diagnóstico de la seguridad laboral

Alberto Bárcenas (Ed.)
unter Mitarbeit von Lylliam López und Erika Gerke

Alberto Bárcenas (Editor)
con la participación de Lylliam López y Erika Gerke

Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose

Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar

ISBN 978-3-89958-393-3
URN: urn:nbn:de:0002-3939

© 2008, kassel university press GmbH, Kassel
www.upress.uni-kassel.de

Druck und Verarbeitung: Unidruckerei der Universität Kassel
Printed in Germany

Indice

Vorwort von Wilhelm Ruwe	5
Prefacio de Alberto Bárcenas y Hans Martin	7
FSD Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose - Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral	9
Intrucciones para su utilización	9
Introducción	9
1. Seguridad del sistema y actuación segura	9
2. Estructura del cuestionario FSD	12
2.1. Estructura de los capítulos	12
2.2. Estructura de las preguntas	12
2.3. Posibles respuestas a las preguntas del cuestionario	13
3. Areas de utilización de los análisis del FSD	17
4. Realización de los diagnósticos de seguridad	18
4.1. Indicaciones previas para la preparación y realización de los análisis con el cuestionario FSD	18
4.2. Evaluación de los diagnósticos de seguridad	20
4.3. Formulación y desarrollo de las medidas	21
 El cuestionario por capítulos:	
1 Descripción de la actividad laboral	23
2 Peligros y amenazas	28
3 Percibir y atender a señales de peligro	36
3A Requisitos	36
3B Condiciones	38
4 Juzgar y prever peligros	40
4A Exigencias	40
4B Condiciones	42
5 Planear y tomar las medidas necesarias	43
5A Exigencias	43
5B Condiciones	46
6 Actuar y proceder	48
6A Exigencias	48
6B Condiciones	50
7 Trabajar en grupo y entenderse	52
7A Exigencias	52
7B Condiciones	55
 Anexo I: Propuesta de una encuesta laboral sobre condiciones de trabajo	60

Vorwort

Seit mehr als 20 Jahren fördert der Verein zur Wissenschaftsförderung Universität Kassel – Nicaragua e.V. die Zusammenarbeit zwischen Einrichtungen und Personen der Universität Kassel sowie Partnerinnen und Partner an nicaraguanischen Hochschulen in den Bereichen Lehre, Forschung, Entwicklung und Infrastruktur. Diese Förderung schließt sowohl die projektbezogene wissenschaftliche Zusammenarbeit in Lehre, Forschung und Entwicklung als auch umfangreiche materielle und finanzielle Unterstützung ein. Durch die Zusammenarbeit sind partnerschaftliche Beziehungen insbesondere zu Personen und Einrichtungen der Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI), der Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León) und der Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) entstanden.

Im Rahmen der Kooperationen wurde vom Institut für Arbeitswissenschaft der Universität Kassel sowie von Kolleginnen und Kollegen der UNAN-León ein Projekt auf den Weg gebracht, in dessen Verlauf das am Institut für Arbeitswissenschaft angewandte methodische Instrumentarium zur Gefährdungsbeurteilung von Arbeitsplätzen für die Umsetzung in nicaraguanischen Arbeitsstätten aufgearbeitet wurde. Dieses methodische Instrumentarium, einschließlich des Fragebogens zur Sicherheitsdiagnose – FSD, soll als Basis für eine arbeitswissenschaftliche Weiterentwicklung der Sicherheitsdiagnose für nicaraguanische Arbeitsstätten dienen. Dabei steht Anpassung des Fragebogens zur Sicherheitsdiagnose an die nicaraguanische Realität im Vordergrund. Die Übersetzung des hier präsentierten Materials ins Spanische wurde gemeinsam mit der Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua in León (UNAN-León) erstellt.

Wir wünschen und hoffen, dass der FSD allen Beteiligten im Rahmen des Wissenstransfers zwischen den Hochschulen hilft, zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen in Nicaragua beizutragen.

Unser Dank gilt Frau Lylliam López von der Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, Herrn Alberto Bárcenas, Frau Erika Gerke und Herrn Alonso Enriquez vom Institut für Arbeitswissenschaft der Universität Kassel für die Übersetzung und Adaptionsarbeiten des Fragebogens zur Sicherheitsdiagnose. Ferner gilt der Dank dem Verein zur Wissenschaftsförderung Universität Kassel – Nicaragua e.V., der für diese Veröffentlichung die notwendigen Mittel bereitgestellt hat.

Wilhelm Ruwe

Partnerschaftsbeauftragter der Universität Kassel
für die Zusammenarbeit mit den nicaraguanischen Hochschulen
Kassel, im März 2008.

Prefacio

La Oficina Internacional del Trabajo con sede en Ginebra editó en 1987 la obra titulada *Introducción a las condiciones y el medio ambiente de trabajo*, publicada bajo la dirección del Sr. J.-M. Clerc. En el primer capítulo de este trabajo, realizado por diversos funcionarios de la OIT y colaboradores externos, se encuentra la siguiente cita: “La OIT ha dicho hace ya muchos años que, frecuentemente, las condiciones en que se lleva a cabo el trabajo no están adaptadas a las capacidades físicas y mentales del ser humano. Es evidente que, además de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales que provocan, las deficiencias en las condiciones de trabajo generan la tensión, la fatiga y la insatisfacción, que son causa de mala salud, absentismo, inestabilidad en el empleo y baja productividad. ¿Se observa, por lo menos, una evolución favorable que permita esperar que el progreso técnico y los esfuerzos desplegados se plasmarán en una mejora progresiva de la situación? Es forzoso reconocer que a este respecto existen grandes dudas, y éste es el segundo motivo de inquietud.”

Hoy, a más de veinte años de su publicación, las reflexiones arriba expuestas todavía siguen siendo válidas y de gran actualidad. En este contexto, el Instituto para la Ciencia Laboral de la Universidad de Kassel (Institut für Arbeitswissenschaft – IfA der Universität Kassel) ha considerado adecuado y necesario contribuir a la evaluación de las condiciones laborales en Nicaragua, a través de la traducción y edición de la metodología FSD (Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral) a la lengua castellana; trabajo, que en su conjunto, fue dirigido y organizado por nuestro colaborador científico Dr. Alberto Bárcenas Reyes.

Esta metodología es en su concepción básica un instrumento de investigación y evaluación orientado a la prevención en el área de la salud y la seguridad laboral, que además, puede ser utilizado para el análisis de las causas que originan los accidentes laborales. El objeto de estudio de las investigaciones realizadas con la metodología FSD son tanto, la dimensión de las amenazas y los riesgos presentes en los puestos de trabajo, así como, las condiciones críticas de la seguridad ocupacional presentes en las organizaciones laborales.

Finalmente, esperamos que la utilización de metodologías de estudio como la presente, logren iniciar un proceso de análisis sistemático de los condiciones laborales, y conducir a la implementación de las medidas sociales y técnicas necesarias destinadas a la optimización de los procesos productivos en las organizaciones laborales nicaragüenses.

Dr. Alberto Bárcenas Reyes y Prof. Dr.-Ing. Hans Martin
Institut für Arbeitswissenschaft der Universität Kassel
Marzo de 2008.

FSD – Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose

Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

Instrucciones para su utilización

Introducción

En estas instrucciones se presenta el cuestionario FSD – Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose, cuestionario destinado al diagnóstico de la seguridad laboral, con sus posibles formas de utilización. Con este instrumento se pueden investigar y recopilar las situaciones laborales peligrosas, exigencias o demandas a la conducta segura y las condiciones laborales relevantes en materia de seguridad a través de la observación y de la realización de entrevistas.

El empleo del cuestionario FSD se orienta a cada una de las siguientes funciones de la seguridad y la salud laboral: análisis de las amenazas y de la seguridad de carácter preventivo independientes de la ocurrencia de accidentes, análisis de accidentes particulares, obtención de los aspectos esenciales de los accidentes y elaboración de las medidas destinadas al apoyo de la seguridad laboral.

Después de muchos años de intensivos trabajos de investigación se logró estandarizar el cuestionario FSD; además, existen resultados referentes a la confiabilidad y a la validez de este instrumento de investigación.

1. Seguridad del sistema y actuación segura

Seguridad como objetivo sistémico. – Proteger a los miembros de su organización de accidentes laborales y enfermedades profesionales debe ser un objetivo de cada empresa. Para ello cada uno de sus miembros debe entregar su aporte específico: la dirección de la empresa que entre otras cosas pone a la disposición medios seguros de trabajo y construye contextos laborales que promueven la seguridad laboral; los directivos, en la medida que implementan directivas para la seguridad laboral a nivel local, en la medida que organizan situaciones seguras de trabajo, o bien, en la medida en que se preocupan por las calificaciones y actitudes correspondientes de los trabajadores y empleados a su cargo; los empleados y trabajadores mismos, cuando están dispuestos y en capacidad de reconocer peligros, de apreciarlos correctamente, de intervenir de forma preventiva; en pocas palabras: en trabajar de forma segura. Si alcanzar la seguridad laboral se convierte así en el objetivo de todos los participantes, entonces, ésto no solamente llevará a una reducción de los accidentes y enfermedades laborales, sino que se harán visibles los efectos positivos en la satisfacción laboral de los empleados y trabajadores, en la calidad de los productos elaborados o los servicios ofrecidos y finalmente, elevará la rentabilidad de la organización en su conjunto. La seguridad laboral definida de esta forma tan global la designamos como una característica sistémica, como seguridad del sistema laboral.

La seguridad del sistema de trabajo se puede representar como la interacción de tres grupos diferentes: los actores, los criterios y las consecuencias.

Seguridad del sistema de trabajo		
Actores	Criterios	Consecuencias
La dirección de la empresa	Eliminación de peligros	Evitar los daños a las personas y a los bienes
Los miembros de las estructuras de dirección (cuadros directivos)	Estilo de dirección orientado a la seguridad laboral	Rentabilidad económica
Los expertos en seguridad laboral	Medios de trabajo seguros	Calidad
Los empleados y trabajadores (en general los ocupados laboralmente)	Sistemas de alarma efectivos	Satisfacción laboral
	Instrucción periódica	
	Comportamiento seguro	

Tabla 1: Seguridad laboral sistémica: actores, criterios y consecuencias.

En la metodología FSD colocamos el puesto de trabajo concreto y la conducta del titular del puesto de trabajo (persona que trabaja o persona que desempeña este puesto de trabajo) en el centro de nuestras consideraciones sistémicas, porque ahí, “a nivel local” es que se manifiestan el riesgo y la seguridad laboral de la manera más clara: Es ahí donde se concentran los peligros potenciales los que a su vez surgen nueva y permanentemente en el proceso del trabajo; es ahí donde se debe tratar con ellos de forma concreta; es donde, finalmente, se hará visible qué tan bien una organización ha alcanzado ya el objetivo de la seguridad laboral. De este planteo conceptual resulta:

- Describir, tomando como base un puesto de trabajo concreto, las tareas laborales realizadas en el mismo,
- Averiguar qué tipo de peligros surgen durante y en la realización de las tareas laborales y qué tipo de riesgos potenciales representan estos peligros,
- Investigar las demandas o exigencias a la conducta en el control de estos peligros,
- Analizar, además, cuáles de las condiciones relevantes a la seguridad laboral juegan un papel en este contexto.

<p><i>El puesto de trabajo</i> <i>Las tareas laborales</i> <i>Los peligros</i> <i>Los riesgos</i> <i>Las exigencias a la conducta</i> <i>Las condiciones de la conducta</i></p>
--

Tabla 2: Estructura de la metodología FSD.

Exigencias al trabajo seguro. – Durante los casos de averías, situaciones críticas en lo referente a la seguridad y los accidentes se observa, particularmente con toda claridad, el papel del “comportamiento humano” en la seguridad laboral. No siempre, como muchos piensan, como el causante principal, sin embargo, el ser humano juega a menudo, un papel preponderante como uno de los causantes secundarios de los acontecimientos críticos referentes a la seguridad laboral: Al no tomar, por ejemplo, las medidas suficientes o a su debido tiempo, cuando surge una avería en el proceso normal de trabajo.

Para todas las personas que se encuentran en una situación peligrosa surgen, por consiguiente, exigencias a la conducta (niveles de la conducta considerados como adecuados para la situación definida) las cuales deben corresponder, tomando en cuenta las condiciones externas, con las propias capacidades de rendimiento. Las exigencias o demandas a la conducta se pueden referir a la percepción, a la capacidad de criterio, a la capacidad de decisión y actuación; y se podría decir también, al conocimiento, a la voluntad y a la capacidad de la persona actuante.

Si la persona que trabaja no logra cumplir las exigencias o llenar las demandas entonces se producirán errores durante el rendimiento, por ejemplo, una señal de peligro será ignorada, se producen decisiones precipitadas o reacciones no adecuadas y como consecuencias ocurren averías en el sistema de trabajo, situaciones críticas referidas a la seguridad laboral o accidentes. A largo plazo, pueden surgir daños a la salud cuando no se ha mostrado el comportamiento seguro necesario (por ejemplo, la pérdida de la agudeza auditiva cuando no se lleva de forma consecuente la protección auditiva; enfermedades orgánicas por no ocupar los extractores de aire al trabajar con sustancias químicas peligrosas). Alguien trabaja también de forma insegura cuando las consecuencias de su comportamiento no necesariamente lo afectan a él, sino a otras personas (así, por ejemplo, reacciones incorrectas del conductor de una grúa no conllevan, la mayoría de los casos, a una amenaza para él mismo, sino a accidentes producidos por los golpes o impactos ocasionados por la grúa).

Se le hará un mejor servicio a la seguridad laboral, en vez de tratar de controlar los riesgos en las situaciones críticas de la seguridad; más bien, eliminando de forma preventiva los peligros, previendo las amenazas y evitando los riesgos a través de la actuación preventiva en aquellos lugares y momentos que sean posibles.

Condiciones para el trabajo seguro. – Las exigencias a la conducta o al comportamiento surgen siempre en las condiciones dadas del ambiente laboral. Estas condiciones, por ejemplo, el diseño y disposición ergonómica de los dispositivos para la visualización de informaciones y piezas de mando, las condiciones visuales en el área de trabajo, las condiciones climáticas o, las claras o inciertas competencias para otorgar instrucciones; pueden promover o evitar el trabajo seguro. En la mayoría de las condiciones se hace palpable lo que la dirección empresarial y los cuadros directivos ya han realizado en relación a la seguridad laboral.

Determinación de las exigencias y las condiciones. – Ahí, en todos los lugares dónde interactúan el hombre y el peligro, cuando se tienen que llenar las exigencias a través de un comportamiento adecuado surgen, a su vez, un riesgo potencial de carácter personal. Para el trabajo de la seguridad laboral en las empresas es imprescindible poder reconocer y evaluar los riesgos potenciales en los sistemas laborales. Para cumplir esta tarea se necesita:

- Suposiciones sobre los modelos teóricos sobre el comportamiento o conducta segura, así como, de las condiciones de la situación laboral que promueven la seguridad laboral y de las situaciones críticas de la misma, y finalmente
- Un instrumento de análisis con el cual se puedan recopilar y evaluar sistemáticamente los riesgos potenciales que surgen en el contexto de la realización de las tareas laborales.

El cuestionario para el diagnóstico de la seguridad laboral (FSD) ha sido ideado y desarrollado para cumplir con este fin. Para ello se ha reunido de forma sistemática conocimientos sobre peligros, comportamiento y condiciones efectivas para la misma en situaciones peligrosas, y además, se les ha preparado para ser utilizados en el trabajo práctico orientado a la seguridad laboral.

2. Estructura del cuestionario FSD

2.1. Estructura de los capítulos

El cuestionario FSD está dividido en tres partes principales:

- a) Descripción de la ocupación y análisis de tareas laborales (Cáp. 1): El investigador debe adquirir una visión sobre la ocupación de la persona que desempeña el puesto de trabajo, es decir, él investigará como la ocupación se encuentra integrada en el contexto global de la empresa; prestará atención a las condiciones organizativas importantes para el trabajo seguro, y puede dividir la ocupación, vista en forma global, en las tareas laborales más importantes; pudiendo, además, describirlas con más detalle.
- b) Descripción y análisis de los peligros, amenazas y factores que implican riesgos (Cáp. 2): Aquí se realiza una exposición sistemática de los peligros que son de importancia para la ocupación laboral escogida. Para cada peligro se determina por separado qué tipo de medidas de protección le corresponden, en qué proporción pueden llegar a surgir amenazas y qué tan alto es el riesgo que está implicado en ellas; es decir, cuan severas y probables son las consecuencias previstas; cuando las energías que causan daños y los trabajadores entran en contacto.
- c) Descripción y ponderación de las demandas de comportamiento y las condiciones para un trabajo seguro (Cáp. 3 al 7): En estos cinco capítulos se determinarán – para cada peligro – primero, las demandas para un trabajo seguro y después, las condiciones técnicas, organizativas que influyen en el comportamiento desde la óptica del sistema de trabajo; que pueden influir, ya sea positiva o negativamente, en la superación de las exigencias laborales ya definidas. Cada uno de los cinco capítulos tiene como tema una forma particular de estas demandas para el comportamiento:
 - Percibir y prestar atención a las señales de peligro,
 - Juzgar y prever los peligros,
 - Planear y tomar las medidas necesarias,
 - Actuar,
 - Trabajar en grupos y comunicarse.

2.2. Estructura de las preguntas

El cuestionario FSD en su cuarta versión contiene 149 preguntas; cada una de estas preguntas se relaciona con un aspecto observable y que puede ser objeto de preguntas específicas; ya que afectan la seguridad del sistema laboral. Temas globales relevantes a la seguridad laboral serán objeto de un grupo de preguntas. La estructura de uno de los grupos se muestra en el siguiente ejemplo:

- Primero se plantea una pregunta introductoria global

Atención continuada

¿Qué tan importante es para el titular del puesto de trabajo percibir – de forma continua, permanentemente -
--

- Y después se expone el objeto de la pregunta de una forma más específica

los indicios o señales de peligro que se presentan todo el tiempo o casi todo el tiempo?
--

- Cada pregunta se explicará a través de ejemplos, los que pueden caracterizar circunstancias que se han expuesto en la pregunta, y que servirán como ayudas para la visualización y para favorecer la formación de juicios o dictámenes.

- ▲ Observar la carga del montacargas; prestar atención, al realizar trabajos en lugares de alturas elevadas, a los bordes o cantos que conlleven al peligro de caerse o de precipitarse

- Cada pregunta tiene un número, en nuestro ejemplo 3A.11W; la primera cifra se refiere al capítulo, la letra nos informa si se trata de una demanda o exigencia (A) o si se trata de una condición (B); la cifra que se encuentra después del punto, es la cifra referente al número de orden de la lista. Después de la cifra se encuentra otra letra (por ejemplo W); que nos indica cuál de las respuestas predefinidas debe ser utilizada; en nuestro ejemplo, se trata de la respuesta predefinida “W” que es la abreviación de la “clave de importancia”. Todas las respuestas predefinidas que aparecen en el cuestionario FSD serán expuestas a continuación.

2.3. Posibles respuestas a las preguntas del cuestionario

Una pequeña cantidad de preguntas formuladas en los capítulos 1 y 2 deben ser respondidas con las propias palabras de la persona que realiza el cuestionario; es decir, no hay la opción de responderlas con la ayuda de respuestas predefinidas. Para este fin se ha definido la letra “O” para indicar que la pregunta es abierta: “Respuesta abierta a la pregunta”.

Ejemplo

1.03 O Denominación usual de esta ocupación laboral

En el acta del protocolo se debe anotar el nombre que recibe en la empresa la ocupación que es objeto de estudio (por ejemplo: cerrajero empresarial).

Todas las demás preguntas formuladas en el cuestionario FSD se responderán de acuerdo a diversas claves de clasificación. Se utilizan las siguientes claves de clasificación:

Clave especial (S)

Clave de situación (Z)

Clave de alternativa (A)

Solamente se utilizan
en los capítulos 1 y 2

Clave de importancia (W)

Se utiliza solamente en los
capítulos 3 A – 7 A

Clave de condición (B)

Se utiliza solamente en los
capítulos 3 B – 7 B

A continuación, todas estas claves de clasificación serán explicadas, brevemente, por medio de ejemplos:

Clave especial “S”

La clave especial “S” afecta solamente a las preguntas con las cuales se encuentra relacionada.

Ejemplo:

2.12 S	¿Quién desencadena este peligro y quiénes son amenazados a través de ellos? 1 = El trabajador desencadena el peligro, exponiéndose a sí mismo. 2 = El trabajador desencadena el peligro, exponiendo con ello a otras personas 3 = El trabajador se ve expuesto a este peligro, pero no es desencadenado por él mismo (¡Es posible más de una respuesta!)
--------	--

- Cuando el titular del puesto de trabajo (el trabajador o persona que desempeña este puesto de trabajo) desencadena el peligro él mismo, anote “1” en el acta del cuestionario.
- Cuando el titular del puesto de trabajo desencadena el peligro, pero con ello expone a otras personas al mismo peligro; entonces, anote “2” en el acta.
- Si por el contrario el titular del puesto de trabajo se ve expuesto a este peligro, peligro pero que no ha sido desencadenado por él mismo; entonces; anote usted un “3” en el acta del cuestionario y en el espacio destinado a esta pregunta.
- Si suceden simultáneamente, por ejemplo, las condiciones que pueden ser evaluadas con “1” ó “2”; entonces, anote ambas cifras en el acta.

Por lo general solamente se espera realizar un tipo de clasificación al utilizar la clave especial S. Si varias respuestas son posibles, entonces, ello debe ser anotado en la pregunta correspondiente. En el caso de algunas preguntas la clave especial (S) se puede combinar con la categoría de pregunta abierta vista anteriormente, véase, por ejemplo, la pregunta 2.14 S/O.

Clave de situación “Z”

La clave de situación “Z” solamente se utilizará para juzgar las medidas de seguridad descritas de los incisos 2.03 Z . hasta el 2.11 Z. Con ella se comprobará qué tan elevada se puede estimar que es la efectividad de las medidas de seguridad correspondientes en relación a la protección frente a un peligro determinado. En primer lugar, hay que decidir si la medida mencionada tiene, en realidad, sentido frente al peligro considerado. Si éste es el caso, entonces, el investigador puede juzgar el verdadero efecto de esta medida. Los alcances de las medidas pueden ser, a su vez, disminuidos a causa de defectos técnicos, una deficiente vigilancia o inspección, y finalmente, si las medidas en cuestión no se acatan.

Clave Z:		0	la pregunta no tiene sentido
Medidas de Protección	insuficientes, o bien, no existen; aunque son necesarias	1 2 3 4 5	completamente suficientes en su totalidad

Ejemplo:

¿Qué tan eficaces son los equipos y medidas de seguridad que se encuentran a la disposición para un control (efectivo) de estos peligros?

2.05 Z Disposiciones técnicas de seguridad que deben impedir el desencadenamiento involuntario de energías peligrosas

- Responda usted, en el ejemplo 2.05 Z, a la pregunta sobre la situación de las medidas de seguridad con un “0” (la pregunta no tiene sentido), cuando ningún dispositivo de seguridad es necesario para evitar que, debido a una acción desintencionada, se desencadenen energías con características peligrosas; todo ello, en el contexto del peligro investigado (por ejemplo, durante el transporte de forma manual de objetos muy pesados).
- Si usted es de la opinión que los dispositivos o instalaciones para la protección de estos peligros son “completamente suficiente en su totalidad”; entonces, clasifique usted esta situación con “5” (por ejemplo, el completo aseguramiento de una prensa por medio de la operación bimanual de la misma, la que además, no puede ser eludida a través de manipulación por el titular del puesto de trabajo).
- Si por el contrario usted es de la concepción que los dispositivos o instalaciones de seguridad son “insuficientes”, o más bien, “inexistentes aunque sean necesarios”, entonces, clasifique usted el estado de esta situación con “1”.
- Clasifique con un “2”, “3” ó “4” si a su juicio la evaluación de la condición, más bien, corresponde a la parte media de la clasificación.

Clave de alternativa “A”

Con la clave para alternativa “A” se clasificarán estados generales y circunstancias en el sistema de trabajo que se encuentran presentes o no.

La clave A puede ser respondida con:

S = Sí, la condición está dada

N = No, la condición no está dada

Ejemplo:

1.14 A ¿Se encuentran previstas posibilidades de reposo y descanso para el trabajador o empleado?

- Si usted es de la opinión que el titular del puesto de trabajo (el trabajador o persona que desempeña este puesto de trabajo) en la tarea laboral investigada tiene la posibilidad de hacer pausas de recuperación; entonces, anote usted “S” (Sí) en el acta del cuestionario.
- Si por el contrario, usted es de la opinión que en la tarea objeto de estudio no existe ninguna posibilidad para el titular del puesto de trabajo de hacer pausas (porque, por ejemplo, no hay personas que puedan sustituirlo por corto tiempo; o en el caso de trabajos que se realizan de pie no está previsto poner asientos de descansos a la disposición de los trabajadores); entonces; anote usted una “N” (No) en el acta del cuestionario en el espacio destinado a esta pregunta.

Clave de importancia “W”

Se utilizará siempre la clave de importancia “W” cuando a partir del objetivo prefijado “trabajo seguro” se puede derivar una exigencia o demanda para el titular del puesto de trabajo (el trabajador o persona que desempeña este puesto de trabajo).

Clave W: 0 la pregunta no tiene sentido

Exigencia importante en 1 2 3 4 5 muy importante
bajo grado

Ejemplo:

¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro, ...
7A.07 W distribuirse con los otros trabajadores partes de una tarea laboral definida para todo el grupo de trabajo?

- Haga usted una cruz en el ejemplo 7A.07 W “0” (la pregunta no tiene sentido) cuando el titular de este puesto de trabajo (el trabajador o persona que desempeña este puesto de trabajo), en el contexto del peligro investigado, no realiza en realidad ninguna tarea laboral con otros trabajadores; que podría ser distribuida entre ellos.
- Si usted es de la opinión que es “muy importante” para un trabajo seguro en el contexto del peligro investigado, y que el titular del puesto de trabajo realiza la distribución de la tarea laboral con otros trabajadores; entonces clasifique usted la pregunta con “5” en el acta del cuestionario.
- Si por el contrario usted es de la concepción que el acuerdo sobre la distribución de las tareas laborales, en el contexto de este peligro, tiene más bien poco significado, entonces, clasifique usted con “1”, es decir, “importante en bajo grado” en el acta del cuestionario.
- Clasifique con un “2”, “3” ó “4” si de acuerdo a su juicio la exigencia laboral más bien corresponde a la parte media de la clasificación.

Clave de condición “B”

Con la clave de condición “B” se juzgarán condiciones que, o bien, pueden apoyar el trabajo seguro; o bien, impedirlo. Por lo tanto, lo primero es determinar si la condición a ser preguntada tiene sentido realmente dentro del contexto del peligro que es objeto de estudio. Si la condición tiene sentido entonces es posible juzgar la circunstancia mencionada.

La clave B puede ser respondida con: 0 = la pregunta no tiene sentido
S = Sí, la condición está dada
N = No, la condición no está dada

Ejemplo:

¿Se encuentran relacionadas las condiciones siguientes con este tipo de peligro?

5B.01 B Los equipos de protección personal se encuentran a disposición del trabajador en cantidades suficientes y en el lugar donde son necesarios

- No requiere el titular de este puesto de trabajo (el trabajador o persona que desempeña este puesto de trabajo) en el contexto con este peligro realmente ningún medio de protección personal; entonces, clasifique usted la pregunta con un “0”. Es decir, la pregunta no tiene, en este contexto, ningún sentido.
- En caso de que usted opine que los medios de protección personal se ponen a la disposición del titular del puesto de trabajo en el lugar y en las cantidades necesarias; entonces, clasifique usted la pregunta con “S” (Sí) en el acta del cuestionario.
- Si la disposición de los equipos de protección personal para la condición mencionada en la pregunta no es suficiente, porque, por ejemplo, hay muy pocas gafas de seguridad; entonces marque usted con una “N” (No) en el acta del cuestionario.

3. Áreas de utilización de los análisis del FSD

Análisis directo de las amenazas. – El área principal de utilización del cuestionario FSD es la realización de un análisis directo de las amenazas. Con este instrumento se pueden encontrar indicaciones muy diferenciadas de las áreas problemáticas referentes a la seguridad laboral en las empresas sin la necesidad de recurrir a los datos sobre accidentes. El análisis de los accidentes pertenece a las tareas usuales de los encargados en seguridad laboral; sin embargo, todos los expertos tienen que tener un gran interés en el trabajo de seguridad de carácter preventivo, y a través de ello, en esa medida, se preven riesgos potenciales. Para un análisis directo de las amenazas se investigarán y diagnosticarán las situaciones peligrosas y las exigencias críticas, como también las condiciones efectivas que se producen a partir de aquellas situaciones.

Análisis de accidentes. – El cuestionario FSD también se puede utilizar como un instrumento para analizar de forma retrospectiva los accidentes ya ocurridos, las averías y los llamados “casi-accidentes” (análisis indirecto de las amenazas). La empresa, en la cual ocurre el accidente, tendrá el interés de reconstruir las circunstancias del accidente, para a partir de las mismas, poder aplicar las medidas preventivas en casos similares. Para ello existen, en la mayoría de los casos, un repertorio de instrumentos como los formularios para investigar los accidentes o los formularios para notificar los accidentes. Estos procedimientos no logran captar, en muchos casos, la complejidad implicada en la ocurrencia de los accidentes. Frecuentemente, el análisis de las causas se desvía a las cuestiones de la culpabilidad y con ello se supone, a veces, precipitadamente; que la causa de los accidentes es el factor humano. Con este procedimiento se deja de lado la búsqueda de los factores que hacen probable la “falla del factor humano”.

El cuestionario FSD es adecuado para realizar el análisis de los factores en el sistema de trabajo objeto de estudio. El FSD ofrece hipótesis para las causas de los accidentes que pueden encontrarse en las exigencias impuestas a los accidentados y a las diversas condiciones del sistema de trabajo. En el análisis retrospectivo no se podrán comprobar de forma definitiva estas hipótesis pero se podrán encontrar a través de la observación del puesto de trabajo suficiente apoyo para las mismas. Para ello, el evaluador examinará las preguntas del cuestionario FSD que han sido clasificadas como particularmente importantes.

La combinación y ponderación de las condiciones pueden llevar a una explicación plausible de las causas de los accidentes.

Investigación de los aspectos esenciales de los accidentes. – Los accidentes son, en todo caso, sucesos raros pero en ningún caso son únicamente sucesos individuales. La totalidad de los accidentes ocurridos en una empresa se pueden caracterizar, a menudo, a través de características comunes, es decir, de aspectos esenciales a todos ellos. Aquí, se puede tratar de aspectos esenciales de los accidentes referentes al lugar, al tiempo, a la tarea laboral o a la persona que realiza la tarea. Así, por ejemplo, las tareas de transporte se clasifican en relación a la tarea laboral; a su vez, el cumplimiento de horas extraordinarias de trabajo se relaciona con la ocurrencia sobre proporcional de accidentes, y es considerado como un aspecto esencial en relación al tiempo de trabajo. Como en el caso de los accidentes considerados aisladamente el análisis de los aspectos esenciales de los accidentes se considera producto de una interacción de factores técnicos, organizativos y humanos. En algunos sectores productivos de la industria metalúrgica, en los cuales ocurren relativamente muchos accidentes, se acumulan muchas exigencias psicológicas de carácter elevado para el trabajador, como por ejemplo, la apreciación de distancias, de tiempos de trabajo, o bien, de trabajo en situaciones que conllevan a distracción o durante la ocurrencia de averías. El cuestionario FSD se puede considerar particularmente adecuado para investigar dichos factores.

Personas que pueden utilizar este instrumento. – El cuestionario FSD es un instrumento de análisis que se puede aplicar de forma universal en todas las empresas. El FSD será una ampliación de los instrumentos de investigación ya disponibles para todos aquellos que se ocupan de las cuestiones relacionadas con la seguridad laboral, ya sean directivos, encargados de la seguridad laboral, miembros de los cuerpos de supervisión técnica del estado o todos aquellos expertos de la seguridad laboral en empresas, administraciones e instituciones. Además, el FSD puede ofrecer importantes datos de comparación en el caso de investigaciones científicas.

Ocupación en la planificación. – El FSD puede ocuparse también en el proceso de planificación orientado a la reestructuración o al nuevo diseño de los sistemas productivos (sistemas de trabajo) para descubrir - lo más temprano posible - los riesgos potenciales. El análisis sistemático de la seguridad laboral por medio de documentos de planificación no lleva solamente al descubrimiento de las áreas de amenazas que no son seguras, sino que ella hace visible la falta de una planificación detallada y de las lagunas de información, y promueve por ello, la búsqueda oportuna de las soluciones adecuadas para los problemas de seguridad laboral.

4. Realización de los diagnósticos de seguridad

4.1. Indicaciones previas para la preparación y realización de los análisis con el cuestionario FSD

Determinar la unidad de análisis. – Primeramente, el investigador fijará su unidad de análisis. Esta unidad de análisis podrá ser la tarea laboral global del titular del puesto de trabajo (el trabajador o la persona empleada que desempeña este puesto de trabajo) pero el investigador también se podrá limitar a la investigación de algunas tareas laborales seleccionadas. Asimismo, es posible analizar sistemas de trabajo (sistemas productivos) que están integrados de muchos titulares de trabajo y de diversas tareas laborales (por

ejemplo, el sistema de trabajo integrado por el conductor de una grúa y la persona que ayuda en la manipulación de las cargas). Es posible, además, a partir de algunas consideraciones previas limitarse a algunos procesos laborales que parecen ser relevantes a la seguridad laboral. Sin embargo, para cada tarea laboral en particular (en la práctica a menudo descrito como “puesto de trabajo”) siempre se debiese utilizar un acta extra del cuestionario FSD.

Desarrollo del análisis. – Un diagnóstico de la seguridad laboral por medio del cuestionario FSD comienza con la descripción del puesto de trabajo y un análisis de las respectivas tareas laborales. Este análisis se continúa con otro de los peligros implicados, para finalmente, definir de forma particular, qué tipo de exigencias representan para el trabajador o empleado un peligro en particular y qué tipo de condiciones apoyan u obstaculizan al trabajador o empleado en el cumplimiento de estas demandas.

El “titular del puesto de trabajo”. – En el cuestionario FSD se habla de “un” o “del” titular del puesto de trabajo. Esta es una denominación global para todas y cada una de las personas que desarrollan actualmente una tarea laboral como la que se investiga, o bien, la desarrollarán en el futuro, cuando – más o menos – de forma prospectiva se analizará utilizando el FSD el puesto de trabajo planeado, y se buscarán de esta forma las posibles amenazas presentes en el mismo. El titular del puesto de trabajo se considerará como una persona de características normadas que posee capacidades de rendimiento adecuadas a la tarea laboral. Con el FSD no se recopilarán ningún tipo de comportamiento individual, capacidades o deficiencias de las habilidades de los trabajadores o empleados considerados de forma individual; ni comportamientos inadecuados en materia de seguridad en casos aislados (como por ejemplo, “actuación por cuenta propia”, “malicia” o “imprudencia”); todos estos aspectos no son objeto directo de estudio del FSD. Si ocurren, de forma frecuente, comportamientos contrarios a la seguridad laboral, éste podría ser un indicador de las deficiencias presentes en el diseño y estructuración del trabajo, de la organización del proceso de trabajo o en el comportamiento de dirección de los cuadros directivos.

Recopilación de informaciones. – Junto con la realización de las diferentes fases de la investigación se realiza una recopilación muy cuidadosa de las informaciones. Antes de realizar los análisis laborales o de las tareas laborales utilizando el FSD se debiesen utilizar las siguientes fuentes de información:

- Descripciones de los puestos de trabajo que existen a nivel empresarial,
- Análisis del trabajo o de los procesos productivos realizados anteriormente,
- Repetición de la observación de los procesos productivos investigados,
- Conversaciones con los titulares del puesto de trabajo y con sus respectivos superiores.

Aquí es importante alcanzar una visión global de cómo se encuentra integrada la tarea laboral investigada con las otras tareas laborales que se encuentran antes o después, y además, qué tipos de relaciones entre los titulares de los puestos de trabajo se encuentran reglamentadas a través de las tareas laborales (por ejemplo, cuando se depende de la puntualidad en la ejecución de las tareas de otros trabajadores para el cumplimiento de las propias tareas laborales).

Sobre todo para el análisis de los peligros el investigador puede utilizar las siguientes fuentes de información:

- Las notificaciones de accidentes existentes en la empresa,
- Las disposiciones válidas para esa tarea laboral emitidas por las organizaciones aseguradoras (por ejemplo, las mutuales de seguros) o de los ministerios respectivos,
- Publicaciones referentes a peligros particulares (por ejemplo: materias tóxicas, escaleras, etc.).

Para el análisis de las exigencias y las condiciones es necesario un sólido y profundo conocimiento de la tarea laboral y de los peligros existentes. Para poder evaluar las condiciones laborales es muy útil un conocimiento amplio de los estándares ergonómicos que se encuentran, en parte, a la disposición en obras científicas de amplia difusión (por ejemplo, Schmidtke, H. (1989). *Ergonomische Prüfung von technischen Komponenten, Umweltfaktoren und Arbeitsaufgaben*. München: Hanser; Sanders, Mark & McCormick, Ernest (1992). *Human factors in Engineering and Design*. New York: McGraw Hill.)

Clasificación de las preguntas. – Cada una de las preguntas del cuestionario FSD las responderá el investigador de forma individual o por medio del diálogo con personas que conozcan a fondo la tarea laboral investigada. A menudo aumenta la confiabilidad de la evaluación en la medida en que se consulta una mayor cantidad de expertos. Todas las respuestas a las preguntas formuladas en el FSD se anotarán en el acta correspondiente tomando en cuenta las explicaciones de las respuestas aquí presentes; para la mayoría de las preguntas se ocupa una escala que corresponde a las claves de clasificación y al número de la pregunta en el cuestionario del FSD.

Junto a la respuesta estandarizada de las circunstancias, formuladas en el FSD por medio de la clave de clasificación correspondiente, se debe anotar de manera concreta qué tipo de condiciones llevaron a esta clasificación particular. Cuando, por ejemplo, en el numeral 4A.02 W se evalúa con “5” (es decir, que para este trabajador o empleado es muy importante en este peligro detectar prematuramente defectos o averías en los medios de trabajo), porque, por ejemplo, los cables eléctricos frecuentemente se desgastan y pueden ocurrir cortocircuitos, entonces, el investigador anotará en el espacio correspondiente del acta: “Desgaste de cables eléctricos”. Este esfuerzo adicional asegurará tener presente para un futuro o un período de tiempo posterior, o para otros investigadores, la base para la clasificación ocupada. Además, ello también es necesario para poder tomar medidas concretas sobre la base del diagnóstico de la seguridad realizado.

Para poder asegurar la confiabilidad de la clasificación se ha redactado un manual que ofrece a nivel de cada pregunta una ayuda de interpretación y presenta directivas que ayudan a resolver casos de difícil evaluación.

4.2. Evaluación de los diagnósticos de seguridad

Para la evaluación de los análisis realizados con el FSD existe un programa que calcula los parámetros más importantes y que los presenta de forma global (Evaluación básica). Por ello no se presentan aquí ningún tipo de fórmulas para la evaluación o valores estándar; aquí, nos limitaremos a presentar, de manera somera, las dimensiones más importantes de la evaluación.

Exposición a los peligros. – Se podrá tomar directamente del acta del cuestionario la cantidad de peligros clasificados como más significativos. En una matriz se puede hacer visible también en cuál de las tareas laborales se debe prestar atención a un peligro en particular. La duración y la frecuencia de la exposición en cada uno de los peligros se pueden determinar a partir de las explicaciones de las preguntas 2.14 y 2.15. La exposición a los peligros resulta de la combinación de estos valores.

Exigencias importantes al trabajo seguro. – Para cumplir con las exigencias o demandas a la percepción, a la acción de tomar juicios o juzgar, etc., se utilizarán capacidades de rendimiento. Por un lado, la cantidad de los valores clasificados ya ofrece una indicación sobre las exigencias elevadas en relación con un peligro en particular; por otro lado, se puede obtener sobre la base de las clasificaciones de todos los peligros considerados a la vez una imagen bastante diferenciada de las principales exigencias y del espectro global de las exigencias o demandas correspondientes.

Condiciones que afectan a la seguridad. – Las exigencias y las condiciones se encuentran en una interacción recíproca, es decir, algunas condiciones reducen las exigencias o demandas en la medida en que facilitan el alcance de los valores establecidos como adecuados para el comportamiento; otras condiciones, por el contrario, impiden el comportamiento o la conducta segura. En un primer paso, se puede representar para cada uno de los peligros las correspondientes condiciones de forma gráfica. A través de una síntesis de todos los peligros se puede definir el peso o valor total de las condiciones en un puesto de trabajo. La evaluación básica del cuestionario FSD ofrece para cada puesto de trabajo un valor del rango en forma porcentual para cada uno de los valores estándar alcanzados; así, por ejemplo, el investigador puede realizar una comparación de varios tipos (por ejemplo, una comparación de los valores estándar de una muestra representativa de puestos de trabajo; estado actual contra el estado ideal, estado presente frente al estado previo; comparaciones entre departamentos, fábricas, ubicaciones empresariales, y muchos otros tipos de comparaciones).

4.3. Formulación y desarrollo de las medidas

¿Qué puede hacer el investigador con los resultados de un diagnóstico de seguridad? Un diagnóstico de seguridad puede, como cualquier otro diagnóstico, conducir al desarrollo de medidas. Se pueden considerar las siguientes preguntas, todas ellas en correspondencia con las preguntas iniciales de un diagnóstico de seguridad: diseño y estructuración de las condiciones y de los factores ambientales de trabajo, la formación profesional y el entrenamiento, motivación y cambios de puntos de vista.

Medidas a nivel de preguntas individuales. – Cada uno de los elementos de un sistema de seguridad puede ser punto de partida de una intervención: cuando, por ejemplo, se necesita un tipo particular de atención frente a la presencia de un peligro, entonces, se puede reflexionar y decidir si esta capacidad se puede mejorar por medio de entrenamiento, o bien, si bajo las condiciones presentes, fuese mejor para la seguridad, idear para la tarea laboral objeto de estudio mejores condiciones para la transmisión de las señales de riesgo. Estas son medidas de seguridad de carácter necesario y elemental que pueden lograr mejorías puntuales de las condiciones de seguridad.

Medidas a nivel de las preguntas incluidas en los capítulos del FSD. – Los capítulos del FSD tematizan grupos de problemas de carácter específico. Si en un capítulo particular del

FSD se presentan - repetidamente - clasificaciones críticas a la seguridad; entonces con ello se hace patente la presencia de un grupo de problemas críticos a la seguridad laboral.

Las clasificaciones del FSD le muestran a los expertos de la seguridad laboral, por ejemplo, que la percepción de los peligros es un área crítica de la seguridad ocupacional, en las que imperan condiciones de carácter vago o hasta contradictorias para la transmisión de señales de riesgo - y que bajo ciertas condiciones - en ella se exigen niveles de percepción que sobrepasan las capacidades disponibles. Bajo las condiciones antes expuestas se podrían considerar adoptar medidas destinadas a la estructuración de las tareas laborales, o bien, iniciar medidas de entrenamiento. Con una fase de interpretación, como la antes descrita, se pueden descubrir deficiencias relacionadas con las demandas laborales al realizar las tareas de seguridad laboral.

Medidas desarrolladas a partir del FSD en su conjunto. – Un diagnóstico de la seguridad laboral debiese también, además, reconocer qué clase de medidas relacionadas con el trabajo de seguridad han alcanzado - hasta ahora - una alta efectividad, o bien, por el contrario han sido objeto de descuido. Para poder responder a esta pregunta, se parte de las condiciones que se analizan en cada capítulo y se comprueba si particularmente, a menudo, aquellas medidas que han sido clasificadas como acertadas tienen que ver con medidas laborales organizativas, entrenamiento o motivación. Si, por ejemplo, se han comprobado, particularmente de forma repetida, en el diseño de las tareas laborales condiciones que obstaculizan el comportamiento seguro; entonces, se debería prestar atención a las condiciones laborales, particularmente, en las actividades encaminadas a la seguridad laboral. De la misma manera se tienen que tratar las deficiencias en las áreas de entrenamiento o de motivación. Así, por ejemplo, podría ser muy útil apoyar de forma sistemática la visualización de los aspectos esenciales de las amenazas por medio de carteles en un departamento o área laboral, o mejorar a nivel general, la conducta de dirección de los jefes en relación con el tema de la seguridad laboral.

Control del éxito alcanzado. – Un mejoramiento de la seguridad laboral puede ser comprobado, a través del análisis de los puestos de trabajo realizados antes y después de haber introducido las medidas correspondientes; cuando, a través de ellas, los peligros han sido eliminados, los dispositivos de seguridad se han diseñado de manera más confiable, las condiciones laborales necesarias de carácter organizativo y técnico se han mejorado o se han reducido - en forma general - las exigencias o demandas relacionadas con el trabajo seguro. El análisis del estado actual, por medio de la utilización del FSD, puede servir como base a las informaciones necesarias para hacer transparentes los objetivos planteados en el marco del trabajo de la seguridad, definir los aspectos esenciales a alcanzar y comprobar los éxitos obtenidos.

Finalmente, deseamos agradecer a los investigadores Ruppert y Hoyos quienes nos han otorgado el permiso de traducir a la lengua castellana, sin ninguna restricción, la cuarta versión del FSD – Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose. Extensas explicaciones sobre el marco conceptual y teórico que sirven de base al mismo pueden consultarse en: Ruppert y Graf Hoyos (1993): *Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose (FSD): Entwicklung und Erprobung eines verhaltensorientierten Verfahrens für die betriebliche Sicherheitsarbeit.* Bern: Huber.

Dr. Alberto Bárcenas

1 Descripción de la actividad laboral

▲ Ejemplos ▲

En este capítulo determinaremos:

- Lugar y ambiente en que se realiza la actividad laboral,
- en qué ámbito organizativo se realiza y
- de qué tareas particulares está compuesta.

Para el procesamiento de la información: Véase el Cuestionario Parte 1.

1.1 Organización de la empresa, lugar de trabajo y ambiente del lugar de trabajo

Características generales de la actividad

- ✎ 1.01 O Empresa / Organización
- ✎ 1.02 O Unidad empresarial (p. ej.: empresa, planta, sección/departamento)
- ✎ 1.03 O Denominación usual de esta ocupación / Nombre que recibe usualmente esta ocupación en la empresa
- ✎ 1.04 S ¿Qué tipo de calificación profesional se presupone para esta ocupación?
 - 1 Ninguna (en aprendizaje)
 - 2 Semi calificada con otras calificaciones adicionales
 - 3 Obrero especializado
 - 4 Maestro, artesano, jefe de taller, capataz
 - 5 Técnico
 - 6 Otros
- ✎ 1.05 O Cantidad de actividades comparables en la empresa (Incluido el puesto investigado)

▲ Cursillo de soldadura, permiso para conducir montacargas o grúa

Descripción o croquis del lugar de trabajo y su ambiente inmediato

 1.06 O Si la actividad a investigar se lleva a cabo en más de un lugar, o en lugares que cambian frecuentemente: => Describa la tarea y el ambiente de trabajo en palabras claves.

Si la tarea a realizar se lleva a cabo, generalmente, en el mismo lugar: => Dibuje un croquis con las características principales de seguridad del ambiente inmediato y circundante al lugar de trabajo

Para la descripción o croquis hay páginas extras en el acta de preguntas 1. Utilice las abreviaturas y símbolos dados o bien explique los que haya elegido. Los croquis o fotos ya existentes se pueden adherir con pegamento.

- ▲ Obra, zona forestal, diferentes departamentos de trabajo en una empresa, trabajos sobre andamios, al aire libre, en los meses que no sean de invierno.
- ▲ Fuentes de ruidos, caminos para apiladoras y montacargas, fuentes de luz, salidas de emergencias

1.2 Tareas de trabajo

Tipo de las tareas laborales

 1.07 O/S ¿Qué tareas tiene que realizar la persona que ocupa el puesto de trabajo, qué herramientas y qué equipos de trabajo, tipo de sustancias y otros objetos de trabajo utiliza?

- ▲ Transporte de barriles de petróleo con un montacargas (763); colocación manual de piezas de carrocería en una prensa (241); reparación de equipos eléctricos defectuosos con herramientas y aparatos de medición (825)

Caracterice usted las tareas investigadas haciendo uso del esquema 1 (véase la página siguiente) y de la utilización de los siguientes códigos numéricos de tres cifras:

 Piense usted también en las tareas laborales que no se realizan todos los días o que solo ocurren muy raramente.

1. Cifra = Contenido de la tarea laboral (0-9)
2. Cifra = Herramientas utilizadas (0-7)
3. Cifra = Objeto de trabajo (0-7)

ESQUEMA 1: CLASIFICACIÓN DE LAS TAREAS LABORALES

▲ Ejemplos ▲

Contenido de las tareas laborales

- 0.. Procesamiento y transformación
- 1.. Unir, juntar, montar y desmontar
- 2.. Carga y descarga de materiales
- 3.. Operar, manejar, regular
- 4.. Supervisar, controlar la calidad
- 5.. Enmendar interrupciones en la producción y del funcionamiento
- 6.. Planificar, Organizar, ajustar, reorganizar
- 7.. Transportar, instalar, descargar, embarcar
- 8.. Mantenimiento, p. ej: inspeccionar, realizar mantenimiento preventivo, reparar, arreglar
- 9.. Limpiar, ordenar

Herramientas de trabajo utilizadas

- | | |
|---|---|
| .0. No especificadas | |
| .1. Únicamente trabajo manual | |
| .2. Herramientas, útiles de trabajo sencillos | ▲ Sierras; palas; instrumentos de medición y control |
| .3. Maquinarias de uso manual | ▲ Taladradora; soldadora |
| .4. Maquinaria fija, instalación | ▲ Torno; fresadora de madera; instalación para ácidos; horno de fundición |
| .5. Medios de transporte de manejo manual o de fuerza motriz con control manual | ▲ Carretilla de mano; carretilla elevadora eléctrica |
| .6. Máquinas portátiles, instalaciones y vehículos | |
| .7. Otras herramientas y otros equipos de trabajo | |

Objeto de trabajo

- | | |
|--|--|
| ..0 Inespecíficos | |
| ..1 Sólidos | ▲ Madera; metal; plástico |
| ..2 Granulados, sustancias sólidas fuertemente diluidas | ▲ Polvo; arena; grava; cemento líquido; masa o pasta alimenticia; adhesivo |
| ..3 Líquidos | ▲ Agua; ácidos; aceite; gasolina; acero líquido |
| ..4 Gases | ▲ Propano; butano; acetileno; aire comprimido |
| ..5 Estado de la maquinaria, aparatos, andamios | |
| ..6 Personas | |
| ..7 Otros objetos de trabajo | ▲ Animales; material orgánico |
| 999 Tareas laborales que no se pueden clasificar según este esquema. | ▲ Recepción de mercaderías; marcar; leer; clasificar; organizar; instruir; programar |

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

 Responda las siguientes preguntas para cada ejercicio por separado.

 1.08 O **Componentes de las tareas laborales**
¿Qué cuota del tiempo de trabajo requiere esta tarea de trabajo (en porcentaje)?

 1.09 A **Premura de tiempo**
¿Es posible que el empleado que ocupa este puesto de trabajo sufra de premura de tiempo – a causa de influencias fuera de lo común – al realizar esta tarea?

▲ Encargos adicionales urgentes; daños en las herramientas o maquinarias; retraso en las entregas de materiales de trabajo; enfermedad de colegas en un grupo de trabajo.

1.3 Marco de referencia de las condiciones organizativas

 1.10 O **La regularidad de los horarios de trabajo**
¿Cuántas horas trabaja usualmente un empleado que ocupa este puesto, en esta tarea en un día de trabajo normal (sin horas extras)?

 1.11 O **Horas extras**
¿Cuántas horas al día trabaja el empleado adicionalmente al horario de trabajo normal?

 1.12 O
¿Cuántos días por año trabaja el empleado adicionalmente al horario de trabajo normal?

 1.13 A **Trabajo Nocturno**
¿Se lleva a cabo esta tarea también durante el horario nocturno?

▲ En el turno vespertino y nocturno

 1.14 A **Posibilidades de reposo y descanso**
¿Se encuentran previstas posibilidades de reposo y descanso para el empleado durante su jornada laboral?

▲ Sentarse, según sea el caso, para descansar; interrupción del trabajo para realizar pequeñas pausas

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

-  1.15 A **Compensación de las cargas corporales ocasionadas por el trabajo**
¿Ocurre a través de la realización del trabajo una compensación o una eliminación de cargas corporales unilaterales debidas al trabajo?
- ▲ Sistema o plan de relevo en las tareas de control; cambio de tareas en la producción en cadena; ejercicios de relajación muscular; tareas auxiliares adicionales, destinadas a la activación motora, durante las tareas de supervisión
- Cambio en las exigencias laborales**
¿Ocurre en esta tarea
-  1.16 A un cambio abrupto de trabajo intelectual a corporal?
o
de trabajo corporal a intelectual?
- ▲ Luego de la programación de una maquinaria transportar manualmente objetos pesados de trabajo
▲ Luego de un largo trabajo intelectual volver a encender una instalación
-  1.17 A un cambio abrupto de acciones lentas a rápidas?
- ▲ Decisiones y reacciones rápidas luego de largos tiempos de observación
-  1.18 A **Cambios organizativos y técnicos**
¿Se han llevado a cabo, en el último año, cambios organizativos o técnicos relacionados con ésta tarea?
- ▲ Maquinarias y herramientas nuevas; nuevas tareas parciales de trabajo; introducción de tiempos de trabajo predefinidos para la realización de las tareas; cambio frecuente del personal
-  1.19 A **Motivación de trabajo**
¿Lleva el aumento de la velocidad de trabajo (de la carga cualitativa y cuantitativa) a un aumento salarial?
- ▲ Remuneración a destajo; primas por el cumplimiento de la fecha de entrega

2 Peligros y amenazas

En este capítulo determinaremos:

- ¿qué peligros existen en relación a esta actividad laboral,
- cómo se transforma en una amenaza para el trabajador y otras personas,
- qué medidas de seguridad existen contra estos peligros y
- cómo se debe de juzgar el correspondiente peligro de riesgos?

Para el procesamiento de la información: Véase el Cuestionario Parte 2.

2.1 Tipos de peligros y medidas de seguridad

Peligros en el trabajo

 2.01 O/S ¿Qué peligros se presentan en la actividad laboral a estudiar?

Tome nota de todos los peligros que se hayan dado a conocer en relación con esta tarea (a través de observación, a través de información dada por superiores/jefes, expertos o empleados). Comience por las causas de los peligros, o sea por los tipos de energía utilizados que pueden posiblemente causar daños (p. ej: corriente eléctrica; energía mecánica; energía potencial de un cuerpo elevado) (observe el esquema 2). En el esquema 2 el peligro posee un código de tres cifras. Nombre en el cuestionario el código correspondiente para cada peligro.



No tome nota de los tipos de energía que se encuentren completamente asegurados a través de medidas técnicas.

ESQUEMA 2: CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Bajo “peligros” se entienden los tipos de energía que potencialmente pueden provocar daños, así como objetos y sustancias con características particularmente peligrosas.

1 - La energía de objetos en movimiento

- 011 Vuelo, tiro
- 012 Pretensión y tensión de los resortes
- 013 Péndulo
- 014 Automóviles con autopropulsión

- 015 Automóviles sin autopropulsión

- ▲ Polvo; esquirlas o virutas de metal y piedra
- ▲ Cintas de empaque que se expanden
- ▲ Cadenas de grúas; puertas
- ▲ Carretilla elevadora; locomotora de maniobras; máquinas de transporte interno alimentadas por electricidad
- ▲ Carretillas de elevación manual; bicicletas

2 - Energía en maquinarias e instalaciones

- 021 Maquinarias manuales
- 022 Maquinarias/instalaciones estacionales
- 023 Mecanismos de transportes

- ▲ Lijadora rotativa, taladro, sierras
- ▲ Sitio de corte, de aplastamiento, de atrape, de entrada en prensas, laminadoras, cortadoras, segadoras
- ▲ cintas transportadoras, transportadoras de caracol, sitios de corte entre los cables de las grúas y el material de transporte
- ▲ Carga de arena, granos y cereales; carga de cemento, tierra
- ▲ Carga útil de una grúa; pila de tableros de viruta
- ▲ Martillo desde un andamio
- ▲ Grúa de péndulo; Andamios

3 - Energía potencial

- 031 Masas en movimiento
- 032 Objetos pesados elevados
- 033 Pequeños objetos, que caen de grandes alturas
- 034 Construcciones que se desmoronan

- ▲ Aceite hidráulico durante el frenado; aire a presión
- ▲ Implosión de las pantallas de visualización; toma de aire de una turbina

4 - Presión energética, explosiones

- 041 Sobre presión (>1 bar)
- 042 Baja presión

- ▲ Quemador de Bunsen; llama soldante
- ▲ Puertas de hornos; agua hirviendo; radiación calórica
- ▲ Hielo; nitrógeno líquido; cámara de refrigeración

5 - Energía térmica

- 051 Fuego
- 052 Sólidos, líquidos o gases muy calientes
- 053 Sólidos, líquidos o gases muy fríos

- ▲ En aislamientos defectuosos de instrumentos que trabajan con una corriente de 110-220 V
- ▲ En líneas de alta tensión del tren

6 - Energía eléctrica

- 061 Voltaje <1kV
- 062 Voltaje ≥1kV

7 - Energía de radiación

- 071 Rayos ultravioletas
- 072 Rayos infrarrojos
- 073 Radiación radioactiva
- 074 Rayos láser

- ▲ Originados por la soldadura de arco
- ▲ De caldo de acero rojo incandescente
- ▲ Rayos X, sustancias radioactivas como: plutonio, uranio, radón

8 - Sustancias peligrosas

- 081 Sustancias corrosivos, irritantes
- 082 Sustancias fácilmente inflamables, Sustancias promotoras de incendios, Sustancias explosivas
- 083 Sustancias desencadenantes de alergias
- 084 Sustancias tóxicas
- 085 Sustancias que producen cáncer
- 086 Sustancias infecciosas
- 087 Otras sustancias con más características peligrosas

- ▲ Sosa alcalina; soda cáustica, ácido sulfúrico
- ▲ Polvo metálico; carburo; oxígeno; pólvora
- ▲ Polvo de cemento; polvo de harina; níquel
- ▲ Plaguicidas; ,onóxido y dióxido de carbono
- ▲ Benceno; tolueno
- ▲ Virus de sangre infectada
- ▲ Gasolina es tanto explosiva como causante de cáncer

9 - Energía generada por personas

- 091 Tropezarse, chocarse con algo
- 092 Tropezar, caer, caídas a nivel, resbalar, doblar
- 093 Aplastamiento, cortarse, pincharse en el manejo de herramientas, maquinarias de trabajo y materiales de trabajo; también lastimar a otros de la misma forma
- 094 Caerse de alturas >1,2m
- 095 Hundirse y sumergirse

- ▲ Golpearse en la cabeza con un riel saliente de metal, chocar con otra persona
- ▲ Cuchillo, martillo, llave de tuercas, vidrio, bisturí, agujas y herramientas corto-punzantes, un compañero con un elemento puntudo
- ▲ Caerse de un andamio, pared, árbol, caerse en un pozo
- ▲ Ruptura y hundimiento en una capa de hielo

10 - Otros Peligros

- 101 Ruidos molestos
- 102 Someter el esqueleto y la musculatura a cargas corporales unilaterales
- 103 Eventos de la naturaleza

- 104 Animales
- 105 Ambientes que son peligrosos para la vida
- 999 Peligros no clasificados en este esquema de clasificación

- ▲ A través del montaje en una posición por arriba de la cabeza; elevar objetos pesados
- ▲ Avalancha; caída de rayos; corrientes de agua; condiciones climáticas peligrosas para la salud
- ▲ Caballos; perros; garrapatas, picadura de abeja
- ▲ Cámara de vacío, cámara de alta presión, cámara de humedad; cámara o locales para secado

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

 Responda todas las siguientes preguntas del capítulo 2 por separado, para cada uno los peligros nombrados en el acta, que se desean seguir analizando

Peligro y tarea de trabajo

 2.02 O ¿En qué tarea o en que tareas de trabajo existe una amenaza para el trabajador y/u otras personas?

Utilice las cifras del código (o de los códigos) encontradas en el punto 1.07 del cuestionario para la tarea (o las tareas) de trabajo.

Ejemplo:

2.01	2.02
Tipo de peligro Sierra rotatoria (022)	Tarea(s) de trabajo 211; 925

Medidas de seguridad y su efectividad

¿Qué tan eficaces son los equipos y medidas de seguridad que se encuentran a disposición para una protección contra estos peligros?

 2.03 Z Medidas constructivas de seguridad

 2.04 Z Aseguramiento de zonas peligrosas que dificulten los movimientos involuntarios de coger, poner, introducir y posicionar

 2.05 Z Disposiciones técnicas de seguridad que deben impedir la acción involuntaria de energías peligrosas

▲ Cerámica antiderrapante; aislamiento acústico

▲ Superficies y puntos de aplastamiento y corte están cubiertos; rejilla con las adecuadas dimensiones de seguridad

▲ Operación bimanual de una prensa; conmutador de aprobación; distancia adecuada entre los mandos de ajuste o control, o bien, se encuentran cubiertos

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

✎ 2.06 Z	Instalaciones técnicas de seguridad que detienen o capturan sustancias peligrosas, energías, etc.	▲ Cuerda de emergencia que entra en funcionamiento al ser desgarrada, dispositivo de bloqueo, recipiente recolector de químicos que se derraman
✎ 2.07 Z	Barreras o cierres que dificultan la entrada a lugares de peligro	▲ Reja de cierre delante de un robot soldador; barrera de un paso de tren; depósitos de sustancias peligrosas que se puede cerrar
✎ 2.08 Z	Medios seguros de trabajo	▲ Herramientas especiales para sujetar objetos calientes; cincel con protección; herramientas y equipos para el trabajo en lugares con peligro de explosiones
✎ 2.09 Z	Medidas organizativas	▲ Mantenimiento e inspección preventiva; realización de reparaciones particularmente peligrosas fuera de los horarios de trabajo normales
✎ 2.10 Z	Señales de seguridad y advertencias	▲ Señalización de zonas con peligro de choque; pictogramas; emisor de señales de advertencia
✎ 2.11 Z	Equipos de protección personal	▲ Zapatos de seguridad, Protección respiratoria, Protección auditiva, cascos y gafas

2.2 Amenazas y riesgos

Factor desencadenante del peligro y las personas afectadas

- ✎ 2.12 S ¿Quién desencadena este peligro y quiénes son amenazados a través de ellos?
- 1 El trabajador desencadena el peligro, peligrándose a sí mismo
 - 2 El trabajador desencadena el peligro, peligrando con ello a otras personas
 - 3 El trabajador se ve expuesto a este peligro, pero no es desencadenado por él mismo
- (Más de una respuesta es posible)

Tamaño de la zona de peligro

 2.13 S ¿Qué tan grande es la zona de amenazas de este peligro?

- 1 Circunferencia muy pequeña con un alcance del largo de un brazo
- 2 Circunferencia pequeña con un alcance que es el doble del largo de un brazo
- 3 Circunferencia media, hasta los 20 metros de distancia
- 4 De circunferencia grande, hasta los 100 metros de distancia
- 5 De circunferencia muy grande, más de 100 metros de distancia

- ▲ Salpicaduras al cocinar; al rotar el propio cuerpo chocar contra un obstáculo u objeto que está fijo
- ▲ Astillas metálicas que pueden saltar durante el procesamiento de piezas
- ▲ Oscilación de las cargas de una grúa; el cargador va y viene en el área de embarque entre áreas con posibilidad de choques y de tropiezos
- ▲ Radio de acción de un montacargas
- ▲ Onda expansiva de una explosión; vapores tóxicos

Frecuencia de aparición de los peligros

 2.14 S/O ¿Qué tan seguido ocurre una situación de peligro?

- 1 Menos que una vez al mes
- 2 Una vez por mes
- 3 Una vez por semana
- 4 Una vez al día
- 5 Más que una vez al día (indicación exacta en el Cuestionario)

Duración del Peligro

 2.15 S/O ¿Cuánto tiempo dura una situación de peligro?

- 1 De pocos segundos hasta un minuto
- 2 De uno hasta cinco minutos
- 3 De cinco hasta 30 minutos
- 4 De 30 hasta 60 minutos
- 5 Más de 60 minutos (indicación exacta en el Cuestionario)

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

 2.16 A **Peligros del trabajo nocturno**
¿Ocurre este peligro también de noche? ▲ Durante el turno vespertino o nocturno

Posibles lesiones o perjuicios

¿Qué perjuicios puede ocasionar el influjo de una energía peligrosa, ya sea de forma repentina o a largo plazo, en el cuerpo de un hombre?

 2.17 S Puntos de ataque del cuerpo

- A En todo el cuerpo
- B En la cabeza/en la cara (sin ojos y oído)
- C En los ojos
- D En el oído
- E En la zona de la nuca, de la espina dorsal
- F En la zona de la garganta, del pecho, del abdomen
- G En los brazos (del hombro hasta el antebrazo)
- H En las manos
- I En los dedos
- J En las piernas (de la cadera hasta la ante pierna)
- K En los pies

(¡Más de una respuesta es posible!)

▲ Pinchazo con aguja de máquina de coser, con aguja de jeringas.

 2.18 S Tipo de perjuicio/lesión

- A Lesiones de la piel (p. ej: quemaduras por sustancias cáusticas, alergias)
- B Lesiones de los tejidos, músculos (p. ej: contusiones, desgarros)
- C Lesiones, daños del esqueleto (p. ej: aplastamiento, fracturas)
- D Lesiones, daños de los órganos (p. ej: envenenamiento, causticación, ensordecimiento, enceguecimiento)

(¡Más de una respuesta es posible!)

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

✎ 2.19 S

Grado de gravedad de las lesiones o perjuicios

El influjo de la energía peligrosa en el caso de este peligro, produce en el cuerpo humano:

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | una lesión leve con una incapacidad laboral máxima de tres días | ▲ Una cortadura pequeña, contusión, aturdimiento prolongado |
| 2 | una lesión grave con una incapacidad laboral de más de tres días hasta seis semanas | ▲ Herida profunda, fuerte contusión, amplia causticación, fractura simple |
| 3 | una lesión muy grave con una incapacidad laboral mayor de seis semanas | ▲ Dislocación de la columna vertebral, lesiones oculares graves, quemaduras graves, lesiones internas, pérdida de miembros |
| 4 | a largo plazo a una enfermedad crónica, eventualmente a una incapacidad laboral permanente | ▲ Alergias de la piel; enfermedad de las vías respiratorias, pulmón, estómago, intestino; sordera |
| 5 | a una muerte instantánea
o a largo plazo a la muerte | ▲ Choque eléctrico, Intoxicación por gases venenosos, Caer de grandes alturas
Cáncer de pulmón, vejiga |

✎ 2.20 S

La posibilidad con la que pueden producirse accidentes y daños a largo plazo

La posibilidad con la que pueden ocurrir accidentes o daños a largo plazo para este peligro es:

- | | |
|---|-------------|
| 1 | muy pequeña |
| 2 | pequeña |
| 3 | mediana |
| 4 | alta |
| 5 | muy alta |

En los capítulos del 3 al 7 se deberán investigar las exigencias y las condiciones, en especial **para cada uno** de los peligros **encontrados y considerados** como importantes.
**Para el procesamiento de la información:
Véase el Cuestionario Parte 3.**

3 Percibir y atender a señales de peligro

¿Qué tan importante es para un trabajo seguro:

- El percibir y prestar atención a los estímulos de advertencia y a señales, y realizar para ello esfuerzos de atención?

¿Cuáles son las condiciones que existen para percibir y prestar atención a las señales de peligro?

3A Requisitos

Percibir y prestar atención a los estímulos de advertencia de los peligros

¿Qué tan importante es para el trabajador el poder percibir una situación de peligro e identificarla

✎ 3A.01 W simplemente mirando y observando?

▲ Fuego abierto, partes de maquinarias en movimiento

✎ 3A.02 W escuchando y prestándole atención a los ruidos?

▲ El silbido de un escape de gas; ruidos de una grúa de hangar que se está acercando

Prestar atención a las señales de aviso prematuro, de advertencia y de alarma

¿Qué tan importante es para el trabajador, frente a este peligro, tomar en cuenta este tipo de señales?

✎ 3A.03 W Señales ópticas

▲ Líneas o rayas de advertencia, gestos con las manos, luces de advertencia

✎ 3A.04 W Señales auditivas

▲ Bocina, llamado de advertencia

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

Prestar atención a las zonas de amenazas o de peligros

¿Qué tan importante es esto para el trabajador que está expuesto a este peligro

- | | |
|---|---|
| <p>✎ 3A.05 W prestar atención a zonas resbaladizas como plataformas, áreas de posicionamiento y de trabajo, a lugares con peligro de tropiezo o de choque?</p> <p>✎ 3A.06 W prestar atención - continuamente - a las distancias en una zona de peligro delimitada?</p> <p>✎ 3A.07 W observar atentamente los cambios de lugar y amplitud de la zona de peligro?</p> | <p>▲ Escaleras húmedas y enceradas; mangos engrasados de herramientas; mangueras que están colocadas en forma dispersa por el piso</p> <p>▲ Separación del propio cuerpo o de partes del cuerpo a en rotación o salpicaduras de líquidos, máquinas en movimiento</p> <p>▲ Carga de una grúa con movimiento pendulante; un vehículo que se acerca.</p> |
|---|---|

Atención dirigida y dividida

¿Qué tan importante, es para el trabajador expuesto a este peligro

- | | |
|--|--|
| <p>✎ 3A.08 W la orientación de la atención a indicios o señales de peligro en el campo de acción inmediato?</p> <p>✎ 3A.09 W la orientación de la atención a indicios o señales de peligro que ocurren en el medio ambiente circundante?</p> <p>✎ 3A.10 W dividir su atención - al mismo tiempo - entre las tareas a realizar y los indicios de peligro?</p> | <p>▲ Mantener en observación más de una lámpara señalizadora de una máquina</p> <p>▲ Observar los movimientos de una grúa</p> <p>▲ En trabajos de montaje prestar atención al mismo tiempo a los movimientos de las grúas; observar las acciones de los compañeros</p> |
|--|--|

Atención continua

¿Qué tan importante es para el trabajador

- | | |
|--|---|
| <p>✎ 3A.11 W tomar en cuenta – constantemente – los indicios o señales de peligro que bien existen todo el tiempo o casi todo el tiempo?</p> | <p>▲ Observar la carga del montacargas; prestar atención, al realizar trabajos en lugares de alturas elevadas, a los bordes o cantos que conlleven a los peligros de caerse o de precipitarse</p> |
|--|---|

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- ✎ 3A.12 W estar preparado a indicios o señales de peligro que ocurren de manera imprevista y poco frecuente?
- ✎ 3A.13 W **Rápida identificación y reacción**
¿Qué tan importante es para el trabajador, la rápida identificación de las señales de peligro y de reaccionar rápidamente?
- ▲ Fallas del material; mensaje de error en las tareas de control; máquinas defectuosas, maquinaria que da muestras de no funcionar correctamente
- ▲ Desviación inmediata de un vehículo que viene en la dirección opuesta; reconocimiento inmediato de una discrepancia del valor nominal en un tablero de instrumentos

3B Condiciones

¿Están relacionadas las siguientes condiciones con este peligro?

- ✎ 3B.01 B **Condiciones de visibilidad**
¿Se encuentra restringida, de algún modo, la visibilidad del trabajador?
- ✎ 3B.02 B ¿Está expuesto el trabajador a una gran fluctuación de la luminosidad?
- ✎ 3B.03 B **Ambiente de trabajo claramente dispuesto y ordenado**
El ambiente de trabajo está estructurado y señalizado de tal forma que al trabajador le resulta posible apreciarlo fácilmente
- ✎ 3B.04 B **Condiciones especiales de visibilidad para avisos, señales e indicaciones de peligro**
Avisos y señales ópticas de peligro están - en parte - fuera del alcance de la vista del trabajador
- ▲ A causa de una pequeña intensidad lumínica; niebla; vapor o polvo
- ▲ Fuerte deslumbramiento a través de la luz solar; proyector o material candente; oscuridad repentina al entrar a una edificación o a un túnel
- ▲ A través de la disposición y diseño de los colores de las unidades mecánicas; señalización de los caminos para peatones y automóviles así como de las áreas de almacenamiento
- ▲ El trabajador se encuentra de espaldas a un borde o canto con peligro de caída; vehículos que se acercan por detrás o de forma lateral

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- ✎ 3B.05 B Avisos, señales e indicaciones de peligro de tipo óptico son fáciles de ver para el trabajador ▲ Escalas de medición importantes puede ser reconocidas aún a grandes distancias; señales de peligro están permanentemente limpias; zonas con peligro de tropiezo están marcadas claramente
- ✎ 3B.06 B Avisos, señales e indicaciones de peligro de tipo óptico se encuentran cubiertos o ocultos al realizar el trabajo ▲ El levantamiento de una carga le cubre al conductor de un montacargas la visión de los obstáculos
- Reconocimiento de avisos y señales de peligro**
- ✎ 3B.07 B Estímulos acústicos de aviso y señales de seguridad son percibidos de forma clara e inequívoca ▲ La señal no es interferida o encubierta por los ruidos ambientales
- Distracciones**
- ✎ 3B.08 B La capacidad de concentración del trabajador está fuertemente afectada ▲ Por conversaciones de los compañeros en puestos de trabajo vecinos, ruidos ambientales
- Medio de protección personal**
- ✎ 3B.09 B La percepción de peligro del trabajador es disminuida por el medio de protección personal ▲ El campo visual ha sido reducido por el uso de los anteojos o gafas de seguridad
- Cambios de la situación**
- ✎ 3B.10 B Este peligro puede ocurrir, para el trabajador, en más de un ambiente de trabajo ▲ Cuando se cambia frecuentemente el lugar de la realización del trabajo: obras de construcción, trabajos realizados por firmas subcontratadas

4 Juzgar y prevenir peligros

¿Qué tan importante es para un trabajo seguro:

- Reconocer en lo posible señales de peligro tempranamente así como
- en base a la experiencia y el conocimiento poder juzgar situaciones y procesos peligrosos?

¿Qué condiciones pueden aumentar o disminuir estas exigencias?

4A Exigencias

Juzgar situaciones peligrosas

- ✎ 4A.01 W ¿Qué tan importante es para el trabajador tener como indicadores de este peligro: la interpretación de los síntomas temporales de malestar corporal?
- ✎ 4A.02 W el encontrar a tiempo defectos y déficit en las herramientas y medios de trabajo?
- ✎ 4A.03 W el reconocer a tiempo cuando el almacenamiento de herramientas u objetos es inseguro?
- ✎ 4A.04 W el entender correctamente las denominaciones o el significado de las señales de peligro?
- ✎ 4A.05 W el juzgar correctamente indicaciones y mediciones?
- ▲ Mareo, náuseas, complicaciones respiratorias, ardor en los ojos
 - ▲ Defectos de piezas prefabricadas; fisura en un disco para pulir (abrasivo); andamios inestables; defectos de las máquinas
 - ▲ Almacenamiento incorrecto de tuberías; apilamiento muy elevado de paletas; almacenamiento de líquidos inflamables en la cercanía de fuentes de encendido
 - ▲ Símbolos de sustancias peligrosas en los tanques de químicos; señalamiento por medio de colores de los cañerías de gas; señalamiento por medio de colores de los circuitos eléctricos
 - ▲ Indicador de la temperatura en su área crítica; posición incorrecta del conmutador de una válvula

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- | | | |
|--|--|--|
| ✎ 4A.06 W | entender señales ópticas? | ▲ Señales de advertencia, banderas, señales de tránsito, simbología |
| ✎ 4A.07 W | esperar señales de peligro que se repiten regularmente? | ▲ Señal de partida de los vehículos que transitan sobre rieles y que parten con un horario establecido |
| Reconocer y juzgar relaciones y procesos
¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro | | |
| ✎ 4A.08 W | reconocer y juzgar correctamente el efecto de cargas, fuerzas y cantidades de energía? | ▲ Fuerza impulsora de un peso que se balancea; pérdida del equilibrio a causa del retiro de fuerzas de apoyo; liberación súbita de las cintas de empaquetamiento al cortarlas |
| ✎ 4A.09 W | conocer y poder juzgar correctamente la capacidad de carga de los objetos y los materiales? | ▲ Capacidad de carga de los soportes al andar; factor de carga de los arneses de fijación en dependencia de los pesos y del método de choque; resistencia al calor de los equipos de protección personal |
| ✎ 4A.10 W | poder prever y juzgar correctamente, a través de sus conocimientos, procesos físicos y químicos perceptibles u observables? | ▲ Proceso de corrosión; desgaste de una guarnición, almacenamiento, acoplamiento |
| ✎ 4A.11 W | reconocer y juzgar correctamente, en base a sus conocimientos, señales y síntomas indirectos así como procesos físicos, químicos o biológicos no perceptibles? | ▲ Fuga de gas detonante al cargar una batería; carga electrostática al trasegar una sustancia con peligro de explosión; peligro de infección al trabajar con conservas de sangre |

4B Condiciones

¿Se encuentran las siguientes condiciones relacionadas con este tipo de peligro?

- | | | |
|-----------|--|---|
| ✎ 4B.01 B | Ayuda para el procesamiento de la información
En los emisores de información visual se observan desviaciones importantes y fáciles de reconocer; Las situaciones están claramente estructuradas; Se encuentran en todo caso, en un contexto evidente, en el mismo sentido del movimiento que las piezas reguladoras. | ▲ Diversos indicadores colocados en la misma dirección que señalan la posición cero; apoyo a la señalización a través de rotulación clara; al mover una pieza reguladora hacia la derecha también se mueve el indicador en la misma dirección |
| ✎ 4B.02 B | Los símbolos, señales e indicaciones de peligro son uniformes (normalizados) y evidentes; estos responden a las normas. | ▲ Señalización de sustancias peligrosas por medio de pictogramas; marcado homogéneo (normalizados) de los circuitos eléctricos a través de colores; "azul" para agua fría, "rojo" para agua caliente |
| ✎ 4B.03 A | Informaciones para el trabajador
El trabajador es regularmente informado sobre como puede advertir y prever este peligro, y de como se debe comportar frente a este peligro. | ▲ A través de material informativo escrito; a través de indicaciones orales y conversaciones sobre la seguridad |
| ✎ 4B.04 B | Para el trabajador se encuentran disponibles y accesibles las informaciones y datos relevantes (sobre este peligro). | ▲ Espesor de las paredes de la caldera; manuales de referencias sobre sustancias químicas peligrosas |
| ✎ 4B.05 B | Directivas (órdenes, directrices) e instrucciones de servicio son fáciles de entender | ▲ Los textos están estructurados, términos técnicos o extranjerismos están aclarados; ilustraciones apoyan la comprensión del texto. |

5 Planear y tomar las medidas necesarias

¿Qué tan importante es para un trabajo seguro:

- Tomar medidas de prevención a largo plazo,
- planear a corto plazo durante la realización de las tareas,
- decidir adecuadamente en situaciones críticas de seguridad?

¿Qué condiciones pueden favorecer o dificultar las decisiones para que un trabajo sea seguro?

5A Exigencias

Prevención

¿Qué tan importante es para el trabajador en relación a este peligro,

- | | |
|---|--|
| <p>✎ 5A.01 W planear previamente el procedimiento operativo y de este modo prevenir posibles dificultades?</p> <p>✎ 5A.02 W antes de llevar a cabo el trabajo, asegurar la zona de peligro?</p> <p>✎ 5A.03 W ponerse la ropa de seguridad antes de empezar con el trabajo?</p> | <p>▲ Predeterminar una ruta o vía menos peligrosa al distribuir mercancías; planear previamente la secuencia de los pasos de trabajo al desarmar un andamio</p> <p>▲ Colocar un cerrojo; cubrir con tablas una fosa de trabajo; colocar cintas de advertencia; encender un extractor de gases</p> <p>▲ Antes de comenzar con el lijado colocarse las gafas de protección visual; colocarse la máscara de protección respiratoria antes de subir a un tanque abandonado</p> |
|---|--|

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- ✎ 5A.04 W eliminar posibles fuentes de averías, antes empezar con las tareas de trabajo? ▲ Eliminar regularmente los desperdicios; desprenderse de las alhajas; aseguramiento de las prendas de vestir amplias al trabajar con el taladro
- ✎ 5A.05 W tomar las medidas preventivas necesarias ante la posibilidad de que se presenten fuentes de perturbación o averías? ▲ Poner a la disposición equipos contra incendios; familiarizarse con los dispositivos de emergencia; mantener libres las salidas de emergencia; adquirir conocimientos de primeros auxilios
- Examinar, asegurar, realizar mantenimiento preventivo**
¿Qué tan importante es para el trabajador ante este peligro,
- ✎ 5.A06 W examinar y asegurar regularmente la capacidad de funcionamiento de los equipos e instalaciones? ▲ Cambiar preventivamente materiales desgastados; anclaje de los andamios de construcción, examinar el almacenamiento del apilado; controlar el dispositivo de cierre
- ✎ 5.A07 W examinar y realizar mantenimiento preventivo, bajo la propia responsabilidad, de los equipos de seguridad? ▲ Cambiar los filtros del propio equipo de protección respiratoria
- ✎ 5.A08 W asegurar los materiales de trabajo frente a un acceso no autorizado o frente a su uso por personas no autorizadas? ▲ Asegurar sustancias peligrosas; retirar la llave de encendido del montacargas
- Elección de medidas de seguridad alternativas**
¿Qué tan importante es para el trabajador ante este peligro, limitar las posibilidades de éste
- ✎ 5A.09 W a través de la elección de materiales de trabajo seguros, de herramientas o de materiales auxiliares? ▲ No introducir piezas defectuosas para la continuación de su procesamiento en las máquinas; seleccionar el disco de lijado apropiado para el material a ser trabajado; utilizar las herramientas adecuadas

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- ✎ 5A.10 W a través de la elección de un procedimiento de trabajo lo más seguro posible?
- ✎ 5A.11 W a través de la elección de un ritmo de trabajo adecuado?
- ✎ 5A.12 W a través del aporte adecuado de energía o materiales a máquinas, instalaciones o vehículos?
- Toma de decisiones en situaciones confusas**
- ✎ 5A.13 W ¿Qué tan importante es para el trabajador decidir en relación a este peligro, si es que las indicaciones presentes muestran ya un estado crítico de seguridad?
- Toma de decisiones en situaciones de seguridad crítica**
Cuando este peligro llega a una situación crítica de riesgo, ¿Qué tan importante es para el trabajador decidir
- ✎ 5A.14 W qué informaciones sobre su posterior desarrollo hay todavía que buscar y clasificar?
- ✎ 5A.15 W qué medidas hay que tomar?
- ▲ Empacar vasos de forma que no se rompan; transportar una carga con un equipo de manipulación en vez de cargarlo con las manos; atornillar las piezas en vez de pegarlas
- ▲ Caminar lentamente en las escaleras; cambiar de vía particularmente en forma más lenta
- ▲ Prerregular la velocidad de rotación del árbol de un torno en una velocidad de trabajo segura; comprobar si el agua de enfriamiento es suficiente
- ▲ Si una junta de soldadura ya está muy oxidada; si la cantidad derramada de una sustancia peligrosa puede crear una atmósfera explosiva
- ▲ Si hay que realizar mediciones al percibir olor a gas; si se consulta a un experto
- ▲ Si una instalación se puede continuar operando con capacidad reducida, si debe ser detenida o si hay que alarmar de forma inmediata

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- ✎ 5A.16 W en qué orden hay que tomar las medidas correspondientes? ▲ Establecer la secuencia de las reparaciones en las diversas piezas de una instalación o equipo
- ✎ 5A.17 W qué personas pueden combatir o resolver este estado? ▲ Quién puede impermeabilizar rápidamente una cañería que se ha reventado
- ✎ 5A.18 W si la efectividad de las medidas ya tomadas aun tiene que ser evaluadas? ▲ Si y cuántos ensayos son necesarios después de reparar una maquinaria

5B Condiciones

¿Se encuentran relacionadas las condiciones siguientes con este tipo de peligro?

- Equipo de protección personal**
- ✎ 5B.01 B Los equipos de protección personal se encuentran a la disposición del trabajador en cantidades suficientes y en el lugar donde se necesitan ▲ Un distribuidor de equipos de protección auditiva en un área ruidosa; guantes de protección para ambos cargadores de una pieza con cantos cortantes; caretas (máscaras) de soldaduras para los hojalateros en un lugar central de un taller
- ✎ 5B.02 B La comodidad (confort) de los equipos de seguridad se ha optimizado ▲ Se ofrecen, para poder ser probados, diferentes equipos de protección auditiva
- La disponibilidad de los equipos de trabajo seguro**
- ✎ 5B.03 B Los equipos de trabajo seguros y operantes se encuentran a la disposición del trabajador en el lugar donde son necesitados ▲ Escaleras fijas, herramientas especiales, equipos de elevación
- Incentivos para un comportamiento riesgoso**
- ✎ 5B.04 B Con un aumento de la velocidad del tiempo de trabajo consigue el trabajador terminar el trabajo más temprano o logra pausas más largas ▲ Vendedores después del cierre de los negocios; por alcanzar previamente los tiempos predefinidos para un trabajo
- ✎ 5B.05 B Un comportamiento especialmente riesgoso trae al trabajador considerables ventajas ▲ Acortamiento de los recorridos; impedimento de los tiempos de inactividad de las máquinas

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

Planificación y ayudas para la toma decisiones

- | | | |
|--|---|---|
| <p>✎ 5B.06 B</p> | <p>Planos de mantenimiento preventivo e inspección se encuentran a la disposición del trabajador</p> | <p>▲ Listas para la comprobación del mantenimiento preventivo; intervalos de las inspecciones están fijados de antemano</p> |
| <p>✎ 5B.07 B</p> | <p>Las informaciones transmitidas al trabajador, sus decisiones y las medidas realizadas pueden ser registradas y pueden ser consultadas de nuevo</p> | <p>▲ Realizar protocolos a mano, bitácoras; registro electrónico del proceso</p> |
| <p>✎ 5B.08 B</p> | <p>Ayudas para la toma de decisiones se encuentran a disposición del trabajador</p> | <p>▲ Manuales para los casos de averías; apoyo a través de diálogos de consulta en las pantallas de visualización (monitores)</p> |
|
 | | |
| <p>Entrenamiento para la toma de decisiones</p> | | |
| <p>✎ 5B.09 B</p> | <p>El comportamiento, en caso de accidentes o un incidente, es practicado con regularidad</p> | <p>▲ Juegos para ejercitar la toma decisiones, simulación de los casos de averías</p> |
|
 | | |
| <p>Tolerancia de comportamientos riesgosos</p> | | |
| <p>✎ 5B.10 B</p> | <p>El comportamiento riesgoso del trabajador es tolerado por los superiores o los compañeros</p> | <p>▲ El jefe de taller (supervisor) no exige la utilización de los equipos de protección auditiva</p> |

6

Actuar y proceder

¿Qué tan importante es para un trabajo seguro:

- Realizar movimientos seguros,
- un manejo o control de la(s) energía(s) en forma confiable?

¿Qué condiciones pueden apoyar o impedir la realización de un trabajo seguro?

6A Exigencias

Fuerza corporal y control de los movimientos

¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro,

✎ 6A.01 W emplear una gran fuerza corporal?

✎ 6A.02 W realizar un largo trabajo de sostenimiento?

✎ 6A.03 W ejecutar movimientos corporales de forma controlada?

✎ 6A.04 W realizar movimientos de las extremidades de un modo preciso?

✎ 6A.05 W ejecutar movimientos en forma rápida?

▲ Elevar una carga pesada; tirar de una cuerda

▲ Cargar un peso con los brazos extendidos; montar una pieza sobre la altura de la cabeza

▲ Caminar por una escalera; balanceo sobre un caballete

▲ Guiar y dirigir una pieza de madera en la sierra circular; manejar un cuchillo al descuartizar un pescado

▲ Cerrar una estría de un alto horno; trabajar durante la cocción

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

✎ 6A.06 W dosificar correctamente la fuerza empleada?

▲ Al clavar con un martillo; al sacar un tornillo

Secuencia de operaciones

¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro,

✎ 6A.07 W realizar la secuencia de trabajo en el orden correspondiente y de forma completa?

▲ Comprobar cada una de las funciones de seguridad antes de conectar una instalación; mezclar con agua ácidos o bases en la secuencia correcta

✎ 6A.08 W esperar antes de la realización del próximo procedimiento de trabajo a la finalización de procesos físicos, químicos o biológicos?

▲ Esperar a la disminución de la presión en una caldera hasta que las uniones fijadas con pegamento estén secas; esperar el tiempo de desinfección para bacterias

✎ 6A.09 W el control de impulsos y reflejos espontáneos?

▲ No tratar de agarrar un cuchillo que se cae; no reaccionar con pánico cuando se inicia un fuego

Manejo de maquinarias, instalaciones y vehículos

¿Qué tan importante es para el trabajador en relación con este peligro,

✎ 6A.10 W regular continuamente las maquinarias e instalaciones?

▲ Regulación continua de energía eléctrica y de aire comprimido en un tren laminador

✎ 6A.11 W el control de la dirección del movimiento de las instalaciones o vehículos?

▲ Control (del manejo) de grúas; control remoto de un vehículo de transporte vial; conducción de un montacargas

6B Condiciones

¿Se encuentran relacionadas las siguientes condiciones con este tipo de peligro?

Influencias ambientales para movimientos seguros

- | | |
|---|---|
| <p>✎ 6B.01 B El trabajador trabaja en condiciones climáticas extremas</p> <p>✎ 6B.02 B El aire que el trabajador respira (o tiene que respirar) es de mala calidad</p> <p>✎ 6B.03 B El trabajador se encuentra expuesto a vibraciones</p> <p>✎ 6B.04 B Las superficies de posicionamiento y desplazamiento son lisas y resbaladizas</p> <p>✎ 6B.05 B Superficies de agarre se encuentran engrasadas</p> | <p>▲ Calor, Frío, Viento, Lluvia</p> <p>▲ Poco oxígeno del aire en las cercanías de la abertura de un convertidor; vapores de solventes; gas del tragante de un alto horno; humo de una chimenea</p> <p>▲ Al trabajar con un taladro de impacto; transmisión de vibraciones a los volantes de mando</p> <p>▲ A causa de la formación de hielo en las escaleras colocadas a cielo abierto; a causa de las salpicaduras de aceite sobre el piso de una cocina</p> <p>▲ A causa del aceite que ensucia los mangos de los martillos</p> |
|
 | |
| <p>✎ 6B.06 B La libertad de movimiento se encuentra restringida
La libertad de movimiento de la cabeza, los brazos o las piernas se encuentra muy restringida</p> <p>✎ 6B.07 B En el área de trabajo o de los movimientos se encuentran muchos obstáculos, o bien zonas y áreas de choque o de tropiezo</p> | <p>▲ Posiciones corporales rígidas al realizar trabajos de reparación</p> <p>▲ Desorden, porque no hay ninguna posibilidad de apilamiento para los productos intermedios, para basureros del tamaño suficientemente grandes o no hay suficientes lugares de almacenamiento para las herramientas</p> |

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- ✎ 6B.08 B **Diseño ergonómico de las unidades de control**
Órganos de mando, piezas de ajuste son, a causa de su forma, tamaño, color, estructura superficial, rotulación, fácil de distinguir, fáciles de alcanzar con los brazos en el área de trabajo, y además, su disposición corresponde a la secuencia de operación usual presente en la mayoría de los casos
- ▲ La diferencias en tamaños entre las diferentes palancas de control alcanza como mínimo un 20%; Importantes botones/perillas de mando se alcanzan a través de los movimientos del antebrazo
- ✎ 6B.09 B **Diseño ergonómico de los medios de trabajo**
Los medios de trabajo utilizados se encuentran ergonómicamente configurados o diseñados
- ▲ Mangos de las herramientas; mesas y sillas giratorias y regulables en su altura; libertad de movimiento de los pies en las consolas de control
- ✎ 6B.10 B **Entrenamiento de los movimientos y las operaciones**
La secuencia de movimientos o operaciones importantes, que no ocurren usualmente, pueden ser entrenados regularmente
- ▲ Por medio de la práctica continua; particularmente a través de la instrucción destinada al puesto de trabajo
- ✎ 6B.11 B **Comunicación de respuesta (retroalimentación) sobre la realización de trabajos**
El trabajador recibe inmediatamente una retroalimentación sobre la realización correcta o incorrecta de la operación de trabajo
- ▲ Señal luminosa, cuando el trabajador conduce un montacargas muy rápidamente; retroalimentación acerca de los errores a través de controles de calidad

7 Trabajar en grupo y entenderse

¿Qué tan importante es para que un trabajo sea seguro:

- Prestar atención al comportamiento de otras personas,
- alertar a otros en caso de un peligro crítico,
- acordar acciones de trabajo con otras personas,
- dar indicaciones a otras personas?

¿Qué condiciones están dadas para que un trabajo en grupo sea seguro y para la comprensión mutua en éste?

7A Exigencias

Reconocer y contrarrestar un comportamiento inseguro

¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro,

 7A.01 W advertir a personas que, sin saberlo, se dirigen a una zona de peligro o se encuentran ya en una zona de peligro?

▲ Antes de una explosión; antes de conectar un aparato de rayos X; antes de reiniciar la marcha de una instalación

 7A.02 W reconocer el comportamiento inseguro de otras personas y contrarrestarlo aún sin órdenes directivas?

▲ Prohibir el fumar al colocar el pegamento a los suelos enmoquetados a causa del peligro de explosiones o en áreas que usan sustancias inflamables, por el peligro de explosiones e incendios

Comunicación sobre peligros existentes y posibles

¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro,

 7A.03 W retroalimentar con informaciones a otros trabajadores que el aviso preventivo o el aviso del fin de la señal de alarma fue entendido?

▲ Por medio de un sistema radiofónico o radio-teléfono; por medio de una señal manual preestablecida

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- | | | |
|---|---|--|
| ✎ 7A.04 W | informar a tiempo a otros trabajadores sobre aspectos o factores sospechosos en su propio trabajo? | ▲ El maquinista informa oportunamente de ruidos inusuales de la maquinaria al mecánico |
| ✎ 7A.05 W | procesar sistemáticamente informaciones de peligro relevantes para los colegas o los departamentos de la empresa y ponerlas a la disposición en forma oportuna? | ▲ Redactar informes de fallas para el departamento de mantenimiento; registrar las averías en las instalaciones para los trabajadores del turno (de trabajo) siguiente |
| ✎ 7A.06 W | preguntar, de iniciativa propia, a colegas o al departamento sobre aspectos o factores sospechosos? | ▲ Antes de hacerse cargo de una grúa preguntar al conductor sobre posibles alteraciones en sus funciones |
| Coordinar en común tareas y acciones destinadas al trabajo
¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro, | | |
| ✎ 7A.07 W | repartirse con los otros trabajadores partes de una tarea que atañe a todo el grupo de trabajo? | ▲ Acordar quien sujeta un peso al descargarlo, o bien, quien lo acomoda en el vehículo de transporte |
| ✎ 7A.08 W | determinar con los colegas la velocidad de trabajo del grupo? | ▲ Al instalar un andamio |
| ✎ 7A.09 W | coordinar con los colegas, uno tras otro, los movimientos corporales ? | ▲ Elevar y transportar, conjuntamente, una pieza muy pesada |
| ✎ 7A.10 W | esperar, hasta que otra persona haya llevado a cabo completamente sus tareas? | ▲ El conductor de la grúa espera hasta que el cargador de los materiales se ha distanciado del material transportado en las minas |

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

Coordinación y convenios

¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro,

✎ 7A.11 W coordinar con otros trabajadores el uso de herramientas o equipos de protección?

▲ Determinar como se han de almacenar o dar mantenimiento a las herramientas o las máquinas manuales, o de los cascos para la protección visual durante las labores de soldadura utilizados por varios trabajadores

✎ 7A.12 W informar sobre el inicio y el fin de las propias tareas a los otros trabajadores?

▲ Cerrajero que realiza reparaciones informa de la terminación de los trabajos de reparación al jefe de la instalación

Encargos e indicaciones

¿Qué tan importante es para el trabajador frente a este peligro, dar a tiempo los encargos e indicaciones a los otros trabajadores?

✎ 7A.13 W

▲ Al realizarse trabajos de reparación cuidar que todos los participantes observen las disposiciones de seguridad laboral; prohibir el acceso a un área de riesgo; exigir que los trabajadores de firmas externas subcontratadas utilicen la ropa de seguridad; otorgar contratos de mantenimiento preventivo o de conservación a firmas externas subcontratadas

7B Condiciones

¿Se encuentran las siguientes condiciones relacionadas con este tipo de peligro?

- | | | |
|-----------|---|--|
| ✎ 7B.01 B | Canales de comunicación susceptibles de perturbaciones o averías
El intercambio de información, a través de los canales de comunicación técnicos, es frecuentemente perturbado o interrumpido | ▲ Comunicaciones telefónicas o radiofónicas son perturbadas frecuentemente |
| ✎ 7B.02 B | Zona de peligro es visible
Zonas de peligro, donde se pudiesen encontrar personas, son para el trabajador fáciles de visualizar | ▲ A causa de una posición elevada o de monitores |
| ✎ 7B.03 B | Transmisión y entrega de la información en forma ordenada
Tipo y cantidad de la información a transmitir, advertencias o aspectos sospechosos se encuentran definidos previamente | ▲ A través del llenado periódico de listas de control; a través de secuencias, ya determinadas, de preguntas y respuestas |
| ✎ 7B.04 B | Competencias claras y definidas
Está claramente regulado quien reparte las tareas, toma la directiva, debe o puede dar órdenes o prohibiciones | ▲ Solamente el jefe (maestro) del taller autoriza el retiro de sustancias (químicas) peligrosas del almacén |
| ✎ 7B.05 B | Disponibilidad de interlocutor(es)
El trabajador se puede poner rápidamente en contacto con un interlocutor (una persona) competente en el momento en que se presenta una sospecha o un factor sospechoso | ▲ Consulta sobre una sustancia química peligrosa al laboratorio de la empresa; averías o defectos pueden ser comunicados (o retransmitidos) inmediatamente |

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

- | | | |
|-----------|---|--|
| ✎ 7B.06 B | Inestabilidad del trabajo en grupo
El trabajador trabaja, frecuentemente, con nuevos compañeros | ▲ Continuas reestructuraciones del departamento en la empresa; continuamente hay colegas nuevos o personas extrañas |
| ✎ 7B.07 B | Instrucciones sobre el intercambio de información
El trabajador y sus colegas son regularmente instruidos sobre el correcto intercambio de informaciones | ▲ A través de la transmisión de señales manuales correctas durante la instrucción destinada al nuevo trabajador; a través de la entrega completa de informaciones al realizarse el cambio de turno |
| ✎ 7B.08 B | Entrenamiento de la cooperación
El trabajador y sus colegas pueden practicar regularmente las acciones en común para impedir o superar los fallos de funcionamiento en las instalaciones industriales | ▲ A través de la práctica periódica alcanzada a causa de las frecuentes averías de la instalación; a través de la simulación de averías |

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

Título abreviado del ítem	Nº de ítem		
		Medidas organizativas	2.09 S
		Advertencias de seguridad	2.10 S
		Equipos de protección personal	2.11 S
1 Descripción de la actividad laboral			
Empresa, organización	1.01 O	Factor desencadenante y las víctimas del peligro	2.12 S
Unidad operativa	1.02 O	Tamaño de la zona de peligro	2.13 S
Descripción de la actividad	1.03 O	Frecuencia del peligro	2.14 S/O
Requisitos de calificación	1.04 O	Duración del peligro	2.15 S/O
Actividades comparables	1.05 O	Peligros durante el trabajo nocturno	2.16 A
Croquis del lugar de trabajo	1.06 O	Puntos de ataque en el cuerpo	2.17 S
El tipo de las tareas laborales	1.07 O/S	El tipo de perjuicio/lesión	2.18 S
Separación de las tareas	1.08 O	Grado de gravedad de las lesiones o perjuicios	2.19 S
Premura de tiempo	1.09 A	La probabilidad	2.20 S
La regularidad de los horarios de trabajo	1.10 O		
Horas extras por día	1.11 O		
Horas extras por año	1.12 O		
Trabajo nocturno	1.13 A		
Posibilidades de recreo	1.14 A		
Compensación de las cargas	1.15 A		
Cambio de exigencias mentales	1.16 A		
Cambio de exigencias según velocidad	1.17 A		
Cambios organizativos y técnicos	1.18 A		
Motivación de trabajo	1.19 A		
		3 Percibir y prestar atención a señales de peligro	
		Estímulos visuales	3A.01 W
		Estímulos auditivos	3A.02 W
		Prestar atención a las señales de aviso ópticas	3A.03 W
		Prestar atención a las señales de aviso auditivas	3A.04 W
		Prestar atención a zonas de tropiezo o golpe	3A.05 W
		Mantener o observar las distancias	3A.06 W
		Prestar atención a las zonas de peligro	3A.07 W
		Atención dirigida en las cercanías	3A.08 W
		Atención dirigida en la lejanía	3A.09 W
		Atención dividida	3A.10 W
Tipos de peligro	2.01 O/S	Atención a peligros continuos	3A.11 W
Peligro y tareas de trabajo	2.02 O	Atención a peligros poco frecuentes	3A.12 W
		Rápida identificación y reacción	3A.13 W
Medidas de seguridad en construcciones	2.03 S		
Aseguramiento de zonas peligrosas	2.04 S	Condiciones de visibilidad	3B.01 B
Disposiciones técnicas de seguridad	2.05 S	Condiciones de iluminación	3B.02 B
Protección en casos de amenazas	2.06 S	Vista general en el lugar de trabajo	3B.03 B
Barreras	2.07 S	Avisos de peligro y el campo visual	3B.04 B
Medios seguros de trabajo	2.08 S	Avisos de peligros a gran distancia	3B.05 B

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

Avisos de peligro se encuentran cubiertos	3B.06 B	Elegir materiales de trabajo seguros	5A.09 W
Reconocimientos de señales acústicas	3B.07 B	Escoger procedimientos de trabajo seguros	5A.10 W
Distracción	3B.08 B	Determinar el ritmo de trabajo adecuado	5A.11 W
Medio de protección personal y la percepción	3B.09 B	Aporte adecuado de energía o material	5A.12 W
Cambios de situaciones	3B.10 B	Decisión en situaciones confusas	5A.13 W
		Buscar informaciones al presentarse perturbaciones	5A.14 W
		Tomar medidas al presentarse perturbaciones	5A.15 W
		Determinar la secuencia de las medidas	5A.16 W
		Organizar ayuda durante las perturbaciones	5A.17 W
		Controlar la efectividad de las medidas	5A.18 W
4 Juzgar y prever peligros			
Interpretar síntomas corporales	4A.01 W		
Descubrir defectos y déficit	4A.02 W		
Reconocer almacenamiento inseguro	4A.03 W	Disponibilidad de los medios de protección personal	5B.01 B
Comprender etiquetas de peligro	4A.04 W	Confort de los medios de protección personal	5B.02 B
Juzgar indicaciones y mediciones	4A.05 W	Disponibilidad de medios de trabajo seguros	5B.03 B
Comprender señales ópticas	4A.06 W	Incentivo para un trabajo rápido	5B.04 B
Esperar avisos de peligro periódicos	4A.07 W	Incentivo para un trabajo riesgoso	5B.05 B
Juzgar importes de energías	4A.08 W	Disponibilidad de los planes de mantenimiento	5B.06 B
Juzgar la capacidad de carga	4A.09 W	Documentación de las decisiones	5B.07 B
Prever procesos perceptibles	4A.10 W	Disponibilidad de las ayudas de decisión	5B.08 B
Prever procesos no perceptibles	4A.11 W	Entrenamiento de decisiones en caso de averías	5B.09 B
		Reforzamiento del comportamiento seguro	5B.10 B
Diseño de indicadores	4B.01 B		
Diseño de las indicaciones de peligro	4B.02 B		
Informar regularmente sobre los peligros	4B.03 B		
Disponibilidad de la información	4B.04 B		
Comprensión de la información	4B.05 B		
5 Planes y la toma de precauciones		6 Obrar	
Previsión de las etapas del trabajo	5A.01 W	Emplear una gran fuerza corporal	6A.01 W
Asegurar zonas de peligro	5A.02 W	Rendir un largo trabajo de sostenimiento	6A.02 W
Utilizar medios de protección personal	5A.03 W	Movimientos corporales controlados	6A.03 W
Eliminar fuentes de perturbación	5A.04 W	Movimientos precisos de las extremidades	6A.04 W
Prevención de incidentes	5A.05 W	Movimientos rápidos	6A.05 W
Examinar equipos e instalaciones	5A.06 W	Aplicación correcta de la fuerza	6A.06 W
Mantener el equipo de protección personal	5A.07 W	Secuencia correcta de operaciones	6A.07 W
Impedir utilización no autorizada	5A.08 W	Espera de procesos	6A.08 W
		Controlar los impulsos espontáneos	6A.09 W
		Regular continuamente las instalaciones	6A.10 W
		Manejo de vehículos	6A.11 W

Der Fragebogen zur Sicherheitsdiagnose – Cuestionario orientado al diagnóstico de la seguridad laboral

Condiciones climáticas	6B.01 B	Espacio destinado a notas y comentarios
Aire	6B.02 B	
Vibraciones	6B.03 B	
Superficies de posicionamiento y desplazamiento	6B.04 B	
Superficies de agarre	6B.05 B	
Libertad de movimientos	6B.06 B	
Obstáculos en el área de movimiento	6B.07 B	
Diseño de las unidad control	6B.08 B	
Diseño de los medios de trabajo	6B.09 B	
Entrenamiento de movimientos importantes	6B.10 B	
Comunicación de respuesta de los resultados de las acciones	6B.11 B	

7 Trabajar en grupo y entenderse

Advertir a otros	7A.01 W	
Impedir el comportamiento inseguro	7A.02 W	
Dar una comunicación de respuesta	7A.03 W	
Comunicar sospechas	7A.04 W	
Poner a disposición informaciones	7A.05 W	
Preguntar sobre situaciones sospechosas	7A.06 W	
Repartir las tareas	7A.07 W	
Acordar la velocidad de trabajo	7A.08 W	
Acordar la coordinación de movimientos	7A.09 W	
Esperar a que otros realicen sus tareas	7A.10 W	
Coordinar el uso de los medios de trabajo	7A.11 W	
Dar a conocer los procedimientos laborales	7A.12 W	
Dar encargos e indicaciones	7A.13 W	
Canales de comunicación técnicos	7B.01 B	
Visualización de las zonas de peligro	7B.02 B	
Control de la transmisión de informaciones	7B.03 B	
Control de competencias	7B.04 B	
Disponer de poder consultar a compañeros	7B.05 B	
Cambio de compañeros de trabajo	7B.06 B	
Instruir sobre el intercambio de informaciones	7B.07 B	
Entrenamiento periódico de cooperación	7B.08 B	

INSTITUT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT .- IfA
UNIVERSITÄT KASSEL
ANEXO I

PROPUESTA PRELIMINAR
PARA UNA
ENCUESTA SOBRE LAS
CONDICIONES LABORALES
EN NICARAGUA

Dr. Alberto Bárcenas Reyes

Introducción

Las preguntas de esta encuesta tienen como objetivo obtener una visión muy general de las condiciones laborales en Nicaragua. Además, han sido formuladas de forma abierta y no pretenden tener un carácter exhaustivo. De acuerdo a las necesidades particulares de cada estudio pueden agregarse otras preguntas o especificarse las respuestas en forma cuantitativa, por ejemplo, el nivel de alumbrado (iluminancia) puede medirse por medio de un luxómetro.

La escala de las respuestas posibles puede integrar algunas de carácter cualitativo y cuantitativo, por ejemplo: *siempre, casi siempre, más o menos las tres cuartas (la mitad o una cuarta parte) partes del tiempo, casi nunca, nunca*; o bien *no sé*. Otras preguntas, por el contrario, pueden contestarse de forma afirmativa o negativa, por ejemplo: *Sí, No*, o bien, *No sé*.

Otros aspectos descriptivos y socio-económicos muy importantes, por ejemplo: la edad, el sexo, la formación profesional, la antigüedad en el oficio, denominación del puesto de trabajo, o bien, el tamaño de la empresa (cantidad de trabajadores), etc.; deben ser obtenidos de forma adicional, y no forman parte de esta propuesta preliminar.

Encuesta sobre las condiciones laborales in Nicaragua

1. ¿Cuándo usted está en su trabajo o puesto de trabajo, usted se encuentra expuesto a ...
 - 1.1) ruidos tan fuertes que se tiene que levantar la voz para hablar con la gente o los otros trabajadores?
 - 1.2) malas condiciones climáticas como lluvia o viento?
 - 1.3) calor o frío, tanto en el interior como en el exterior?
 - 1.4) respirar vapores, humos, polvo o sustancias tanto peligrosas como tóxicas?
 - 1.5) manejar y/o tocar sustancias o materiales peligrosos?
 - 1.6) insuficiente iluminación o alumbrado?
2. ¿Le impone su trabajo ...
 - 2.1) posiciones corporales dolorosas y fatigosas?
 - 2.2) cargar o mover cargas pasadas?
 - 2.3) trabajar a gran velocidad?
 - 2.4) trabajar con fechas límite (tope), muy estrictas; y de cumplimiento a muy corto plazo?
 - 2.5) hacer trabajos cortos y repetitivos?
 - 2.6) utilizar ordenadores, computadoras o material informático?
 - 2.7) trabajar por la noche?
3. ¿Le permite su trabajo la posibilidad de elegir o cambiar ...
 - 3.1) el orden de la realización sus actividades laborales o de sus métodos de ejecutar su tarea laboral?
 - 3.2) su velocidad o ritmo de trabajo?
4. ¿Para poder llevar a cabo su trabajo dispone usted de ...
 - 4.1) información clara y adecuada?
 - 4.2) formación (profesional) y experiencia suficiente?
 - 4.3) máquinas y herramientas apropiadas?
 - 4.4) un lugar de trabajo y mobiliario adecuado?
 - 4.5) apoyo suficiente de sus superiores y/o de sus compañeros?
5. ¿Depende su salario o remuneración de su ritmo de trabajo?
6. ¿Cree Usted que arriesga su salud o seguridad personal a causa de la ejecución de su actividad laboral?
7. ¿En los últimos 10 años, ha cambiado usted de trabajo para encontrar otro más sano o menos peligroso?
 - 7.1) Sí.
 - 7.2) No, pero lo he intentado.
 - 7.3) No, ni lo he intentado.
 - 7.4) No sé.
8. ¿Cuántas horas al día trabaja usted normalmente?
9. ¿Cuántas horas a la semana trabaja usted normalmente?
10. ¿Pertenece usted a alguna organización obrera o sindical?
11. ¿Conoce usted las disposiciones y reglamentaciones del Ministerio del Trabajo nicaragüense referentes a la seguridad laboral?
12. ¿Está usted asegurado con el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social?

Seit mehr als 20 Jahren fördert der Verein zur Wissenschaftsförderung Universität Kassel – Nicaragua e.V. die Zusammenarbeit zwischen Einrichtungen und Personen der Universität Kassel sowie Partnerinnen und Partner an nicaraguanischen Hochschulen in den Bereichen Lehre, Forschung, Entwicklung und Infrastruktur. Diese Förderung schließt sowohl die projektbezogene wissenschaftliche Zusammenarbeit in Lehre, Forschung und Entwicklung als auch umfangreiche materielle und finanzielle Unterstützung ein. Durch die Zusammenarbeit sind partnerschaftliche Beziehungen insbesondere zu Personen und Einrichtungen der Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI), der Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León) und der Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) entstanden.

Im Rahmen der Kooperationen wurde vom Institut für Arbeitswissenschaft der Universität Kassel sowie von Kolleginnen und Kollegen der UNAN-León ein Projekt auf den Weg gebracht, in dessen Verlauf das am Institut für Arbeitswissenschaft angewandte methodische Instrumentarium zur Gefährdungsbeurteilung von Arbeitsplätzen für die Umsetzung in nicaraguanischen Arbeitsstätten aufgearbeitet wurde. Dieses methodische Instrumentarium, einschließlich des Fragebogens zur Sicherheitsdiagnose – FSD, soll als Basis für eine arbeitswissenschaftliche Weiterentwicklung der Sicherheitsdiagnose für nicaraguanische Arbeitsstätten dienen. Dabei steht Anpassung des Fragebogens zur Sicherheitsdiagnose an die nicaraguanische Realität im Vordergrund. Die Übersetzung des hier präsentierten Materials ins Spanische wurde gemeinsam mit der Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua in León (UNAN-León) erstellt.

Wir wünschen und hoffen, dass der FSD allen Beteiligten im Rahmen des Wissenstransfers zwischen den Hochschulen hilft, zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen in Nicaragua beizutragen.

Wilhelm Ruwe

Partnerschaftsbeauftragter der Universität Kassel
für die Zusammenarbeit mit den nicaraguanischen Hochschulen