ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

3

CARTILLA EDUCATIVA

Programa Financiado por la Unión Europea

SALTRA

IRET

UNA UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

CISTA UNAN-LEÓN

ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

CARTILLA EDUCATIVA

3

Cartilla Educativa Nº 3:
Análisis, evaluación y control de riesgos.
Segunda edición, Mayo 2015.
En colaboración con el Programa de Publicaciones e Impresiones de la Universidad Nacional, Costa Rica.

Elaborado por:
Ing. Freddy González Gutiérrez, CISTA-UNAN-León
Msc. Luis Blanco Romero, CISTA-UNAN-León
Dra. Lylliam López Narváez, CISTA-UNAN-León

Asesor:
Kaj Elgstrand
División de Ecología Industrial, Instituto Real de Tecnología
(KTH), Estocolmo, Suecia

Fotografías:
Centro de Investigación, Salud, Trabajo y Ambiente CISTA/UNAN-León
Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud CICS-Universidad San Carlos, Guatemala
Asociación de Trabajadores del Campo (ATC) , Nicaragua

Dibujos:
Lic. Francisco Javier López.

Editora:
Marianela Rojas – Costa Rica.

Quien fuera Editor Emérito:
Timo Partanen – Finlandia.

Comité Editorial:
Douglas Barraza – Costa Rica
Freddy Briceño – Costa Rica
Lino Carmenate – Honduras
María del Carmen Samayoa - Guatemala
Claudia Meneses – Guatemala
Jorge Chaves – Costa Rica
Carmen Marín – Costa Rica
Víctor González – El Salvador
Arlen Soto – Nicaragua
Leonel Córdoba-Costa Rica
Diana Víquez Zamora-Costa Rica
Claudio Monge Hernández-Costa Rica
Diego Hidalgo Barrantes - Costa Rica

A NUESTROS COLABORADORES

Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a todos los colaboradores que han participado en la escritura e ilustración de los diferentes temas de esta serie de cartillas.

Lic. Maria Antonieta Castillo.
Universidad de San Carlos, Guatemala –CICS-

Dr. Heriberto Arriaga Nowell.
Consultor para SALTRA en Guatemala.

Dra. Claudia Meneses Pinto.
Guatemala

Sergio Pérez López.
Nutricionista del Hospital Nacional Pedro de Betancourt,
Ciudad Antigua Guatemala

Jaime Marroquin.
Daniel Eduardo Vásquez Cisneros.
Unión Sindical de Trabajadores de Guatemala (UNSITRAGUA)

Dra. Jacqueline Berroteran.
Ministerio de Salud (MINSA), Nicaragua

Ing. Jorge Hernández.
Ministerio del Trabajo (MITRAB), Nicaragua

Dr. José René Gasteazoro

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-LEON)
Centro de Investigación en Salud, Trabajo y Ambiente (CISTA)

Dra. Teresa Rodríguez Altamirano
Lic. Arlen Soto Vanegas
Dr. León García García
Dra. Guadalupe Loáisiga Conrado
Dra. Cecilia Herdocia
Dra. Russell Carrero

Auspiciado por:

Sida

"En colaboración con el Programa de Publicaciones e impresiones de la Universidad Nacional , Costa Rica.
Esta publicación ha sido posible gracias a la asistencia de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva del Programa SALTRA y de ninguna forma se debe considerar como punto de vista de la Unión Europea".

CONTENIDO

- Introducción 7
- ¿Qué es el reconocimiento de riesgos ocupacionales? 7
- ¿Qué actividades debemos hacer durante la visita de reconocimiento en el lugar de trabajo? 8
- ¿Qué es y cómo hacer un mapa de riesgo? 9
  1. Preparación del plaguicida 9
  2. Aplicación del plaguicida. 9
  3. Limpieza del equipo 10
  4. Almacenamiento del equipo 10
- ¿Qué es una priorización de riesgos? 11
- ¿Qué hacer? 11
- ¿Qué hacer para tener un ambiente de trabajo saludable? 12

En las cartillas 1 y 2 se explicaron los diferentes riesgos presentes en el ambiente de trabajo; los contaminantes que causan enfermedades ocupacionales, las condiciones del lugar de trabajo, los equipos y procesos y algunas prácticas de los trabajadores que causan los accidentes ocupacionales.

En esta cartilla se presentará el análisis, evaluación y control de riesgos, como base importante para la seguridad y salud en el trabajo, para lo cual es importante saber cómo evaluar y hacer un adecuado control de un ambiente de trabajo.

> **"NADIE PREVIENE LO QUE NO CONOCE, ASÍ QUE PARA PREVENIR HAY QUE CONOCER."**

El objetivo principal de realizar un control o acción preventiva es ***evitar todos los riesgos posibles.*** Esta acción preventiva se realiza a partir de la *identificación o reconocimiento de riesgos ocupacionales, su evaluación y control.*

Es preciso que todas las empresas públicas y privadas, productivas y de servicio, planifiquen acciones preventivas para mejorar las condiciones de trabajo.

¿Qué es el reconocimiento de riesgos ocupacionales?

Cuando decimos *reconocimiento,* nos referimos a identificar los factores de riesgos en el lugar de trabajo, una vez establecidos los procesos.

El objetivo de hacer un reconocimiento de las condiciones de trabajo y los factores de riesgo del ambiente laboral, son los siguientes:

- Obtener información general sobre los accidentes, enfermedades y ausencias de trabajo, etc.
- Conocer las actividades que realizan las personas trabajadoras, los factores de riesgos a que se encuentran expuestos y el tiempo de exposición.
- Hacer el reconocimiento a través de la observación, usando en muchas

ocasiones, los cinco sentidos: olfato, gusto, visión, tacto y audición. Con simples expresiones como *"qué olor más desagradable"*, *"qué calor infernal"*, *"qué frío tan terrible"*, o *"qué ruido ensordecedor"*, se puede dar a conocer si un ambiente de trabajo es dañino para la salud.

¿Qué actividades debemos hacer durante la visita de reconocimiento en el lugar de trabajo?

Debemos obtener *información general* de la empresa o industria, sobre el producto que se elabora, actividad que se realiza, materias primas utilizadas, como sustancias químicas que pueden ser peligrosas para la salud.

- Información sobre la maquinaria y proceso utilizados en la industria
- Información sobre la organización del trabajo, que incluye número de trabajadores de la empresa, cantidad de hombres y mujeres, horario de trabajo y turnos.
- Información sobre enfermedades ocupacionales, alteraciones en la salud de los trabajadores, existencia de médico en la empresa, políticas de salud ocupacional, recursos humanos, técnicos en salud y seguridad.
- Información acerca de si existe un sistema de gestión en salud y seguridad en la empresa.

Estos datos se pueden recopilar en una reunión con la comisión mixta, antes de efectuar el recorrido.

Durante la visita y mediante la observación, se recorrerá la empresa, desde el inicio del proceso del trabajo, hasta donde termina el producto elaborado.

Una vez recopilada toda la información y observado el proceso completo, se elaborará el:

- *Diagrama del flujo,* que es la descripción gráfica de las etapas del proceso de producción.
- *El mapa de riesgo es* un instrumento dinámico, práctico y útil, que permite identificar y localizar fácilmente los riesgos en las diferentes zonas o áreas de la empresa. Esto es una representación gráfica y visual de riesgos en los lugares de trabajo.

Permite ver los peligros a los que las personas trabajadoras están expuestas, y el nivel de riesgo que representa cada uno de estos peligros. Si se cuenta con los valores de mediciones realizadas, por ejemplo, de ruido, iluminación, temperatura, estos se reflejan en el mapa.

El mapa puede ser geográfico o por etapas. El mapa geográfico es un croquis de la empresa y los riesgos, y el de etapa se refleja en un flujo de proceso.

Para hacer el mapa de riesgo, se requiere la información obtenida en la visita de reconocimiento, durante el recorrido por la planta de producción, un croquis de la empresa o un diagrama de flujo de producción, y los valores de las mediciones de ruido, iluminación y temperatura, si los hubiera.

¿Qué es y cómo hacer un mapa de riesgo?

El mapa de riesgo es como una fotografía de las condiciones de trabajo, y en él se puede observar todos los riesgos a los que está expuesta la población trabajadora, pero lo fundamental es que a partir de este se pueden hacer cambios o acciones que poco a poco ayuden a reducir o eliminar los riesgos.

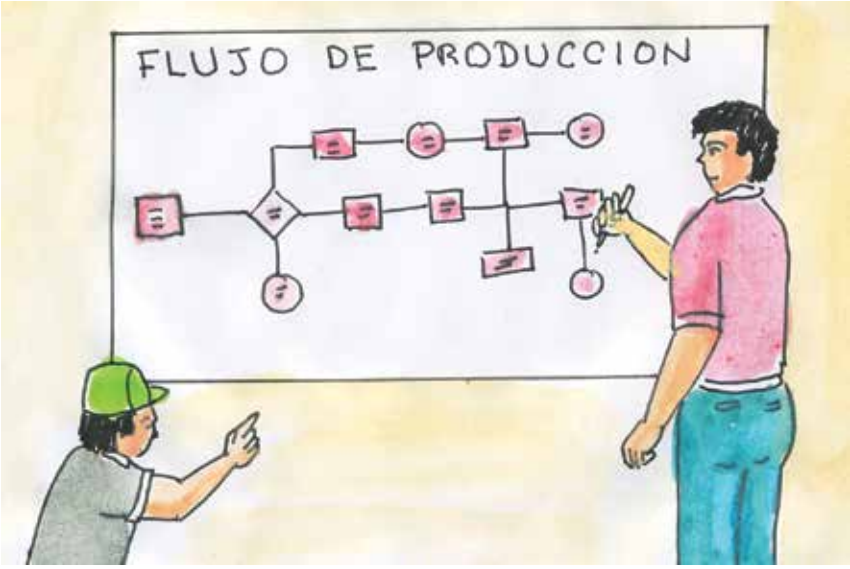
Para realizar un mapa nos ayudamos a representar los riesgos con algunas figuras.

Temperatura aumentada

Sobrecarga muscular

Exposición al sol

Riesgo de accidente



A continuación se ofrece un ejemplo de un mapa de riesgo en el proceso de *aplicación de plaguicida* de un agricultor.

El proceso tiene los siguientes pasos:

1. Preparación del plaguicida:

El trabajador mezcla el plaguicida con agua o con otro plaguicida.

Los riesgos a los que está expuesto el trabajador en este paso son: riesgo químico al manipular el o los plaguicidas sin usar equipo de protección personal; riesgo de sobrecarga física al adoptar una postura incómoda o hacer movimientos forzados, y riesgo físico, como el provocado por calor ante la exposición al sol sin protección.

2. Aplicación del plaguicida:

El trabajador con su bomba de presión o motor aplica el plaguicida al cultivo.

Los riesgos expuestos en esta fase son: físico, al exponerse al sol en el momento de aplicar plaguicida en horarios de mayor peligro; químico, al aplicar el plaguicida sin hacer uso de los equipos de protección personal y con técnicas inadecuadas; de sobrecarga física, al levantar carga pesada o realizar movimientos repetidos manipulando la bomba en la aplicación.

3. Limpieza del equipo:

El trabajador lava la bomba y los materiales usados.

Los riesgos son: químico, al estar en contacto directo con la mezcla que aplicó al momento de lavar el material y equipo; de sobrecarga física, al cargar la bomba, y físico, por la exposición al sol.

4. Almacenamiento del equipo:

El trabajador guarda el equipo y material utilizados. El riesgo al que está expuesto es principalmente la sobrecarga física, al cargar el equipo muy pesado o con una mala técnica.

MAPA DE RIESGO DE UNA ACTIVIDAD DEL PROCESO AGRÍCOLA APLICACIÓN DE PLAGUICIDA

Evaluación de los riesgos ocupacionales

La evaluación es el proceso dirigido a medir y comparar algo con un estándar o norma previamente establecido por especialistas, o por una ley.

El objetivo de la evaluación de los riesgos es:

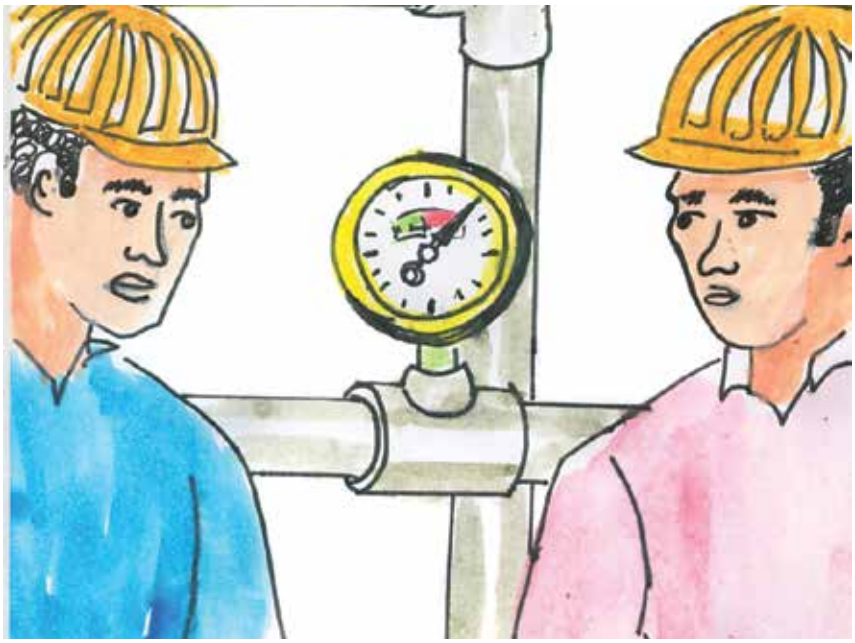
• Determinar la gravedad de los agentes que se presentan en el ambiente de trabajo, que pueden ocasionar daños a la salud de las personas.

• Efectuar investigaciones acerca de las concentraciones ambientales, y estudios médicos especiales y del control de los agentes en el ambiente de trabajo, mediante la utilización de métodos adecuados para eliminarlos o reducirlos a niveles que no sean perjudiciales.

Como parte del proceso de evaluación, es preciso priorizar los riesgos que se encuentran en el ambiente de trabajo.

¿Qué es una priorización de riesgos?

Priorizar es decidir qué riesgo se empezará a controlar, cuando se han identificado ya todos los riesgos presentes en el ambiente de trabajo.



¿Qué hacer?

• *Primero* se debe identificar cuál es el riesgo o los riesgos que están causando más daños a los trabajadores (enfermedades o accidentes).

• En *segundo* lugar, se debe priorizar el riesgo que se controlará.

Y por último, se debe empezar a eliminar el riesgo mayor, o el que puede causar más daño a la salud del trabajador.

Ejemplo:

El panel de una caldera en un ingenio azucarero presenta una condición defectuosa, por lo que a menudo indica erróneamente un exceso de presión.

Los operarios ignoran esta indicación, creyendo que es una falla del instrumento y no del sistema de presión.

La consecuencia de esta falla es que explote la caldera, lo que causaría

muertes y pérdidas económicas. Por lo tanto, este es un riesgo que se tiene que priorizar de manera inmediata.

Hasta el momento se ha desarrollado un poco el reconocimiento de los riesgos, la evaluación y su importancia, su priorización, y cómo elaborar un mapa de riesgo. Ahora es necesario referirse a la manera de controlar los riesgos, para mejorar el ambiente de trabajo.

¿Qué hacer para tener un ambiente de trabajo saludable?

Para esto es preciso hacer ***control de los riesgos***, el cual se puede lograr aplicando medidas de cambios en tres niveles:

- Sobre la fuente o el problema
- En el ambiente de trabajo
- En el trabajador.

Los **cambios al problema** pueden ser, por ejemplo, sustituir las mesas y sillas de quienes trabajan en el área de preindustria del tabaco, por no ser adecuadas y estar causando dolores de espalda y cuello.

Los cambios administrativos por implementar en el ***ambiente de trabajo***, se refieren, por ejemplo, al mejoramiento de la organización, a proporcionar equipos de protección personal adecuados, cambiar de actividad, implementar normas, rol de turnos, capacitación y otros.

Aplicar medidas ***en el trabajador*** se relaciona con los cambios de actitudes y prácticas de las personas trabajadoras, haciendo un buen uso del equipo de protección personal, aplicando las técnicas adecuadas en el trabajo, etc.

“Laborar en agricultura es trabajo duro”.

La agricultura es un sector de la economía donde los trabajadores y trabajadoras están expuestos a muchos riesgos en el ambiente de trabajo y como consecuencia generan problemas serios de salud. Así mismo, el sector agrícola no ha sido considerado como una prioridad en temas de higiene y seguridad ocupacional en nuestros países y se le ha brindado muy poca atención en la vigilancia de la salud y seguridad de los trabajadores.

Considerando que la prevención de los riesgos laborales debe formar parte de nuestro quehacer diario, el Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA), a través del proyecto de Capacitación y Monitoreo de riesgos a Trabajadores, ha apoyado la iniciativa de elaborar estas cartillas educativas, escritas en un lenguaje sencillo para los trabajadores y trabajadoras del sector agrícola, sobre temas de Higiene y Seguridad Ocupacional.

Los temas que se abordan en las diferentes cartillas son: Higiene y Seguridad Ocupacional; Análisis, evaluación y control de riesgo; Ergonomía, Enfermedades relacionadas al trabajo; Legislación en Higiene y Seguridad; Salud mental y trabajo; Nutrición y Trabajo; Salud Ambiental y prevención de intoxicaciones.

El propósito principal de éstas cartillas es ofrecer información a los trabajadores y trabajadoras del sector agrícola, que les ayude a realizar buenas prácticas de trabajo y que contribuya a crear un ambiente de trabajo saludable.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas-León
Centro de Investigación en Salud, Trabajo y Ambiente (CISTA)

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud—CICS-