

EL USO DE LA EXPERIENCIA DE LOS TRABAJADORES PARA LA DETECCIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO

Ricardo Montero Martínez

Director de Recursos Humanos. Instituto Finlay - Ciudad de La Habana (Cuba)

INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo el análisis de los riesgos que provocan o tienen la potencialidad de provocar accidentes se dividió en dos direcciones complementarias: el análisis prospectivo y el retrospectivo. En tanto el segundo se enfrenta a hechos consumados con la finalidad principal de desarrollar un conjunto de acciones con vista a evitar la repetición de similares, el primero tiene como finalidad el análisis sistémico de todos los factores que pudieran desencadenar un accidente, encaminándose entonces a modificar la situación de riesgo y garantizar la desaparición de estos factores para, por último, reducir la probabilidad de ocurrencia al mínimo.

No cabe duda de que, sin reducir la importancia del análisis retrospectivo, el prospectivo va cada día tomando un papel principal en la lucha contra la aparición de los factores de riesgo. El análisis retrospectivo se limita sólo al estudio de los accidentes ya ocurridos, los cuales, al tener (relativamente) una escasa frecuencia, limitan la utilidad del mismo.

Otro punto de vista aparece cuando este tipo de análisis se extiende a los llamados "incidentes críticos" —en este caso accidentes sin lesiones humanas— que ocurren en número y frecuencia mucho mayor que los accidentes que sí producen lesiones humanas.

El análisis prospectivo, en cambio, tiene la ventaja de que, con sus resultados, se logra evitar todos los efectos traumáticos que acarrea un accidente ya ocurrido, por pequeño que este sea, en cualquier marco de referencia: individual, social o material.

El objetivo de este trabajo se enmarca en la presentación de una experiencia sobre la utilización de técnicas que no son convencionalmente utilizadas en el análisis prospectivo de riesgos de accidentes, basándose en la hipótesis de que, a través de la participación de aquellos directamente sometidos a los riesgos, pueden obtenerse resultados tan buenos en la identificación y control de riesgos, como los que pudieran obtenerse a través del uso de técnicas más convencionales.

BREVE RESEÑA DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS EN EL MUNDO Y EN CUBA PARA EL ANÁLISIS PROSPECTIVO DE RIESGOS DE ACCIDENTES

El análisis prospectivo es una actividad que requiere organización y sobre todo seguir algún método que permita de forma sistemática detectar los riesgos para, posteriormente, diseñar un conjunto de medidas con vistas a su eliminación o, en el peor de los casos, su reducción.

Se reportan en la literatura un conjunto de métodos que han demostrado su eficacia y han trascendido, entre estos: Cárcoba, A.C., 1986 (1) y Fraile, A. et al, 1986 (2)

ofrecen una magnífica explicación sobre los Mapas de Riesgos: Permiten localizar los factores nocivos en un punto determinado del área total analizada y el resultado es una representación gráfica en vista en planta de este análisis (existen otras formas de representación); a partir de aquí se pueden manejar las medidas y establecer un control de los riesgos. Monteau, G.M. y Pham, D., 1987 (3) desarrollan y aplican el Análisis de la Seguridad del Trabajo: método que se basa en la utilización de cuestionarios dirigidos a los elementos relacionados con la problemática del trabajo y en donde es factible que aparezcan riesgos de accidentes; este método originalmente se desarrolló para el análisis retrospectivo, pero se adapta al prospectivo.

La Oficina Internacional del Trabajo (OIT), 1988 (4) recomienda un método dirigido al análisis prospectivo en áreas de "riesgos mayores", o sea, riesgos que, de provocar accidentes, podrían generar pérdidas considerables materiales y/o humanas; éste es conocido como 'El Estudio de Riesgos y Operabilidad' (HAZOP) y consiste en el análisis crítico, paso a paso de todos los procesos y sus posibles riesgos y consecuencias. Soukas, J., 1985 (5) también hace referencia al método y las grandes ventajas que permite obtener.

Prieto, S., 1988 (6) hace referencia a otros métodos conocidos en el mundo tales como: Análisis de Efectos y Modos de Fallos (FMEA), el Análisis de la Acción Errada y la Atención de la Dirección y el Árbol de Riesgos (MORT). Todos ellos tienen como base de análisis los posibles factores humanos, materiales y organizativos que puedan llevar a la presencia de un accidente.

En el contexto cubano -donde se desarrolló este trabajo- han trabajado en metodologías de investigación de riesgos y de análisis y mejoramiento de condiciones laborales varios investigadores en los últimos 30 años.

Aunque dentro del marco del análisis prospectivo, todas estas metodologías, desarrolladas en Cuba, han perseguido como objetivo principal la realización de diagnósticos primarios en aplicaciones masivas, lo cual los diferencian de la mayoría de los métodos anteriormente citados que se utilizan en aplicaciones bien definidas y no tan masivas.

De todos ellos, a criterio del autor, el resultado más acabado lo constituye el de Agüero, B. et al., 1985 (7), la 'Metodología General para la Determinación de Riesgos y el Análisis y Evaluación de la Seguridad del Trabajo', basada en cuestionarios y listas de chequeo para ser aplicadas en cada puesto de trabajo, para, a partir del procesamiento de una serie de indicadores, llegar a jerarquizar los riesgos y puestos de trabajo en cuanto a la seguridad, con el objetivo final de recomendar y aplicar, jerarquizadamente también, un conjunto de medidas que eliminen o reduzcan los riesgos.

El Comité Estatal del Trabajo y la Seguridad Social, 1986 (8), ha recomendado un método de análisis prospectivo basado en el análisis del flujo productivo (utilizando por ejemplo los diagramas de flujos de procesos, técnica extendida en la Ingeniería Industrial), entrevistas y observaciones directas, que permitan hacer un análisis detallado del proceso en general y tomar medidas referentes a la seguridad.

No se deben dejar de destacar dos programas de reducción de accidentes que se han aplicado en Cuba con relativo éxito: las Inspecciones de Seguridad y el Movimiento de Áreas Protegidas, ambos con objetivos más amplios, pero que, necesariamente, implican un grado de análisis prospectivo.

EL LUGAR DEL OBRERO EN EL ANÁLISIS PROSPECTIVO

Frederick Winslow Taylor, considerado uno de los padres de la organización del trabajo moderna, fundó las bases de un sistema que partió del aprovechamiento de la

experiencia acumulada por los trabajadores, pero que presuponía, a partir de este punto y como regla general, que todo el trabajo técnico debía ser completamente abarcado por los especialistas, mientras a los obreros sólo les correspondía el papel pasivo de colaborar sobre todo adaptándose a las nuevas condiciones impuestas por otros después de cada perfeccionamiento.

Esta concepción marcó y marca toda una mentalidad en el campo de las ciencias de la organización del trabajo, donde se incluye la seguridad e higiene industrial. Es por ello que, a pesar de existir un conjunto de autores, (entre los que se encuentran Renes, L.F., 1978 (9), Symons, W.G., 1980 (10) y Hearn, R.W., 1980 (11)) que desde hacía ya mucho tiempo reconocían al trabajador como elemento crítico, indispensable y fundamental para la reducción de accidentes, en los análisis retrospectivos y prospectivos sólo se solicitaba de ellos la ayuda en el momento del análisis y el compromiso de apoyo frente a determinadas campañas en pro de la seguridad, o en la introducción de un método más seguro, etc.

Como quiera que la concepción Taylorista ha evolucionado lentamente hacia su crisis en el mundo -al menos en los países de mayor desarrollo-, en los análisis prospectivos de riesgos de accidentes comienzan a darse también manifestaciones concretas, impulsadas por los mismos especialistas, de un cambio de actitud frente al papel que deben jugar los obreros con respecto a la Seguridad e Higiene Industrial. Barenz, P., 1988 (12) y Widergron, B., 1988 (13) son dos ejemplos de la afirmación anterior.

Al estar el trabajador continuamente sometido a los diferentes riesgos que existen en el área en que se encuentra, constituye una fuente de información inapreciable para detectar los estados de riesgo y los factores condicionantes que estarán presentes; en el caso de que se agrupen todos los criterios de varios trabajadores, la calidad de la información mejorará como tal probablemente, además existe un potencial de soluciones a estos riesgos que es factible obtener bajo el mismo principio anterior con los trabajadores, con la ventaja del conocimiento profundo de las posibles consecuencias (negativas o positivas) que éstas podrían ocasionar en un momento determinado.

Con el objetivo de aprovechar mejor el pensamiento colectivo se han desarrollado en el mundo un grupo de técnicas conocidas como Técnicas de trabajo en grupo (Xerox Co., 1986 (14)), que permiten conseguir este objetivo y al mismo tiempo tienen relativamente fácil comprensión y aplicación.

De todo lo anterior se puede deducir que es posible desarrollar una experiencia en la cual cambie el sujeto de la investigación, y no sea precisamente un especialista quien lleve el peso del trabajo, sino que esta responsabilidad le sea asignada a un grupo de obreros, convirtiéndose ellos entonces en el sujeto del proceso de forma central. A partir de esta experiencia se deben analizar dos resultados principales, uno en cuanto a la verdadera detección de los riesgos y la factibilidad de las soluciones propuestas por el grupo de obreros, y otro referido al comportamiento o motivación que se logre alcanzar en el grupo ante la situación de la Seguridad e Higiene Industrial.



DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO UTILIZADO

El estudio se realizó en tres áreas correspondientes a tres talleres de una industria que tiene las características siguientes: se manifiestan los tres tipos de masividad de la producción, pequeña, mediana y gran serie, un predominio del trabajo mecánico-manual y una tecnología atrasada en los procesos que se llevan a cabo. El trabajo precedente a este estudio en materia de Seguridad e Higiene se puede catalogar como regular, sobre todo debido a su falta de sistematicidad.

El método que se utilizará debía alcanzar los objetivos siguientes:

1. Permitir una mayor participación de los trabajadores en los problemas de la Seguridad e Higiene.
2. Se utilizará el potencial de conocimientos y experiencias de los trabajadores para identificar los problemas que los estaban afectando, y ofrecer soluciones.
3. Detectar los riesgos fundamentales de un área determinada y concentrarse en éstos, tratando de encontrar un orden lógico de atención bajo unas condiciones dadas, no de subestimar al resto de los riesgos.
4. Que el tiempo necesario para obtener los resultados fuese relativamente corto.
5. Que fuese un instrumento sencillo en cuanto a aplicación y comprensión.

El procedimiento que se diseñó constó de la realización de dos sesiones de trabajo en grupo, la primera con el objetivo de obtener todos los riesgos existentes en el área analizada y un orden jerárquico de éstos, que permitiera concentrarse en los más importantes. La segunda sesión tuvo como finalidad analizar los factores influyentes en los riesgos y obtener una bolsa de alternativas de soluciones a los riesgos fundamentales del área.

Los grupos —tres grupos independientes, uno por cada área estudiada— se establecieron bajo el principio de la par-

ticipación de expertos en el problema, definiéndose un experto como una persona que ha estado sometida durante un tiempo considerable a los riesgos, o bien aquellas que, debido a sus funciones, conocen los riesgos lo suficientemente como para poder aportar al análisis.

Se desarrolló una guía flexible para la selección de los expertos que incluía a: obreros de experiencia, técnicos de mantenimiento, técnicos de seguridad e higiene industrial, miembros de las Brigadas Técnicas Juveniles y de la Asociación Nacional de Inventores y Racionalizadores, personal del área técnica y dirigentes.

La composición del grupo fue valorada cuidadosamente antes de dar a conocer su integración, con el objetivo de evitar tensiones de cualquier tipo en el grupo de trabajo. La técnica de trabajo en grupo utilizada fue la conocida como "Tormenta de cerebros", tal como se describe en la literatura (Xerox Co., 1986 (14)). Los miembros del grupo antes de comenzar la sesión estudiaron y aprobaron las reglas para la discusión efectiva en grupo, al efecto se utilizó un listado recomendado por el Centro de Estudio de Técnicas de Dirección (CETDIR) del Instituto Superior Politécnico "José A. Echeverría" (ISPJAE).

El facilitador de la reunión estudió con anterioridad su papel y tuvo un cierto entrenamiento previo. Se utilizó un registrador que recogió por escrito todas las ideas que se propusieron.

La votación para dar un orden jerárquico a los riesgos fue abierta y directa, recomendándose a los miembros del grupo tener en cuenta aspectos valorativos tales como: importancia de la posible lesión, cantidad de trabajadores expuestos al riesgo, tiempo de exposición y accidentes ocurridos con anterioridad. Estos son los criterios más comúnmente utilizados en la valoración de los riesgos.

En la segunda sesión se pasó a la fase de análisis de los riesgos y la propuesta de una bolsa de soluciones para resolver cada uno de ellos. Se llegaba a consenso sobre cuál sería la propuesta más conveniente.

A partir del conocimiento y la experiencia del autor y del resto de los colaboradores en la aplicación de la Metodología general para la determinación de los riesgos y el análisis y evaluación de la seguridad del trabajo (Aguero, B. et al, 1985), propuesta por el Instituto de Protección del Trabajo de Cuba, se empleó la misma como técnica comparativa al procedimiento propuesto sobre la efectividad en la detección de los riesgos existentes.

Fueron aplicadas en el mismo marco de tiempo (1 mes) la Metodología y el Procedimiento, sin que existieran cambios técnico-organizativos en estas áreas, y teniendo cuidado de no aplicar ninguna medida de reducción de riesgos, ni cambiar ningún procedimiento relativo a la Seguridad e Higiene durante la ejecución del estudio, tampoco cambió la estructura del personal de las áreas, ni los jefes de las mismas.

La Metodología fue aplicada por tres estudiantes de ingeniería (lo cual constituyó su trabajo de diploma para su

graduación), uno en cada área, en conjunto con el técnico de seguridad industrial del área en cuestión.

Una vez obtenidas en la segunda sesión del Procedimiento las posibles alternativas de solución para cada riesgo en cada área, se pasó a una fase de estudio y desarrollo de los requerimientos técnicos de cada una de éstas, por parte del aparato técnico de la empresa, con vistas, según su complejidad, a su inmediata implantación o a la planificación de su introducción si necesitaban de un proyecto técnico más complejo. Esta fase es un proceso técnico convencional y no será profundizada en este trabajo.

RESULTADOS OBTENIDOS

De la aplicación de las diferentes fases con que cuenta la Metodología y el Procedimiento propuesto, se obtuvieron los resultados que se exponen de forma resumida a continuación, relacionando los 7 principales riesgos obtenidos a través de una u otra técnica, ya ordenados de forma jerárquica. Los resultados completos de este estudio pueden ser consultados en las referencias (15), (16) y (17).

ÁREA A

Metodología	Procedimiento
1. Atrapamiento con partes móviles	1. Caídas en el área
2. Afectación visual	2. Esfuerzo físico intenso
3. Caídas en el área	3. Atrapamiento con partes móviles
4. Instrucción insuficiente	4. Quemaduras
5. Riesgo eléctrico múltiple	5. Cortaduras
6. Cortaduras	6. Afectación visual
7. Golpeaduras	7. Instrucción insuficiente

ÁREA B

Metodología	Procedimiento
1. Riesgo eléctrico múltiple	1. Atrapamiento
2. Atrapamiento	2. Caídas
3. Incendio	3. Riesgo eléctrico en un equipo específico
4. Falta de señalización	4. Afectación visual
5. Cortaduras	5. Quemaduras
6. Quemaduras	6. Cortaduras
7. Caídas	7. Intoxicación con polvos tóxicos

ÁREA C

Metodología	Procedimiento
1. Incendio	1. Atrapamiento
2. Falta de señalización	2. Caídas
3. Atrapamiento	3. Espacio de trabajo reducido
4. Medios de protección individual no idóneos	4. Esfuerzo físico intenso
5. Afectación visual	5. Afectación visual
6. Cortaduras	6. Ausencia de extintores
7. Caídas	7. Falta de señalización

Un resumen de los riesgos detectados a través de ambas técnicas, así como las coincidencias y diferencias particulares se puede apreciar en la siguiente tabla:

CANTIDADES DE RIESGOS OBTENIDOS

Área Estudiada	Método	Proced.	Coinciden.	Sólo Método	Sólo Proced.
A	23	28	17	6	9
B	20	17	11	9	6
C	19	21	11	8	10

En la segunda sesión del procedimiento donde se buscaron propuestas de alternativas de solución, se llegó en cada grupo a lograr como promedio 2 alternativas de solución por cada riesgo analizado, teniendo éstas las siguientes características en su conjunto:

Soluciones que alguna vez ya existieron	→	52%
Soluciones de aplicación inmediata	→	30%
Soluciones que requirieron de un proyecto técnico	→	53%
Soluciones que no se pudieron aplicar	→	17%

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis cuantitativo entre ambas técnicas revela que existe un rango amplio de coincidencias con respecto al total de riesgos que se detectan por una u otra vía, alrededor de un 61%. Hay una ligera tendencia a que el Procedimiento ofrezca un número mayor de riesgos, así como hay un número de riesgos que sólo es detectado por una de las vías.

Las diferencias cualitativas que se detectaron en este estudio fueron las siguientes:

1. Los riesgos que se detectan fundamentalmente a través de la Metodología están mayoritariamente vinculados a los contenidos en la lista de chequeo de Riesgos Eléctricos, Riesgos de Incendio y en menor medida a los Riesgos Organizativos, por este orden.

La no inclusión por los grupos que aplicaron el Procedimiento de algunos de estos riesgos pueden ser debido a:

Riesgo eléctrico: Tiene la característica de no aparecer visible y por tanto a las personas que no tienen un conocimiento amplio sobre riesgos eléctricos les resulta muy difícil detectarlos, siendo además de fácil subestimación.

Riesgo de incendio: Es sólo visto como falta de extintores, existe la falsa concepción de que los extintores aseguran contra este riesgo, lo cual revela una necesidad de instrucción en este aspecto.

Riesgos de tipo organizativo: Aunque en menor cuantía, los miembros del grupo dejaron de señalarlos por subestimarlos frente a los otros; además, a partir de entrevistas posteriores, los miembros de los grupos planteaban que para ellos estos riesgos estaban más asociados a problemas subjetivos y el estudio se centró en las condiciones inseguras más objetivas.

Estos resultados señalan dos posibles soluciones:

- a) Utilizar el Procedimiento como se diseñó y emplear listas de chequeo relativas a estos tipos de riesgos además.
 - b) Realizar un plan de instrucción a los miembros del grupo antes de comenzar las sesiones en sí. Esta opción parece más aceptable.
2. Los riesgos que se detectan sólo a través del Procedimiento están referidos a aspectos específicos de los puestos de trabajo que no son detectables a través de las listas de chequeo de la Metodología; son por tanto muy variados, no tienen una agrupación general que pueda ser ofrecida como en el caso anterior.
 3. Las propuestas de soluciones ofrecidas por el grupo tienen una confiabilidad alta, en general se logra de manera significativa emplear la experiencia acumulada y estimar la creatividad de los trabajadores en las propuestas de soluciones.

Se logró la vinculación de los trabajadores y su identificación con los problemas de la Seguridad e Higiene Industrial, poniéndose en función activa de resolver los problemas con el esfuerzo colectivo y no en la función pasiva de esperar a que se los resuelvan.



Se lograron resultados en un tiempo corto al aplicar el Procedimiento: 6 horas como promedio de la suma del tiempo consumido por las dos sesiones (si bien los riesgos no fueron mayoritariamente complejos a la hora de proponer soluciones), mientras que la aplicación de la Metodología consumió 2 semanas (12 días); la falta de entrenamiento de los que la aplicaron debe ser un factor a considerar; este tiempo puede reducirse si la aplica un personal más especializado.

En opinión del autor, la aplicación del Procedimiento debe consumir un tiempo mayor, a medida que aumente el conocimiento del grupo sobre la seguridad e higiene y las técnicas de trabajo en grupo, sobre todo las factibles para utilizar en la fase de análisis; esto además permitirá darle una mayor responsabilidad al grupo por el desarrollo de las soluciones desde el punto de vista técnico.

Se lograron detectar un conjunto de riesgos muy difíciles de obtener por otra vía que no fuese la participación activa de los trabajadores.

Las soluciones que se proponen se hacen sobre bases muy objetivas de la situación económica y material, muchas veces los recursos necesarios para acometer la solución se encontraban en la misma empresa.

Es de destacar que el Procedimiento tiene una serie de puntos críticos: la selección de los expertos, la preparación y características personales del facilitador, el uso correcto de los criterios valorativos, en fin, los mismos puntos críticos que tienen señaladas todas las técnicas de trabajo en grupo para ser efectivas.

A partir de una apreciación subjetiva también fue posible detectar que la influencia del Procedimiento sobre la actitud de los trabajadores hacia la seguridad fue notable, el grupo adquirió un reconocimiento social en el taller, los miembros consultaron con sus compañeros antes de la segunda sesión y la autoridad de la Seguridad e Higiene se fortaleció frente a la estructura de dirección. Esta influencia deberá ser medida en futuros estudios.

CONCLUSIONES

1. Se logró poner a los trabajadores en función de resolver los problemas y pensar en ellos, cambiando el sujeto clásico de la investigación prospectiva de riesgos, del especialista, al grupo constituido mayoritariamente por los obreros del área.
2. Es posible considerar el Procedimiento propuesto en este estudio como una técnica de investigación prospectiva de riesgos de accidentes.
3. No existen diferencias cuantitativas notables entre la cantidad global de riesgos que se detectan por las dos técnicas utilizadas, existiendo un 61% de coincidencia entre ellas.
4. Se logra utilizar la experiencia y creatividad de los trabajadores, expresadas en que el 53% de las soluciones que dieron los grupos existieron en algún momento, y en que sólo el 17% de las propuestas no fue aplicable.
5. El Procedimiento no detectó algunos tipos de riesgos (eléctricos, de incendio y, en menor cuantía, organizativos), mientras que permitió revelar riesgos específicos de equipos y procesos, difícilmente detectables por otra vía.
6. El Procedimiento deberá enriquecerse con otras técnicas de trabajo en grupo, sobre todo en la fase del análisis.
7. El Procedimiento deberá ser objeto de prueba en otras dependencias, con vista a constituirse como una herramienta más de trabajo.
8. Deberá controlarse en nuevas experiencias el aporte motivacional que potencialmente ofrece el método seguido.
9. Deberán estudiarse y definirse las variables externas que se deben controlar en experimentos de este tipo.

BIBLIOGRAFÍA

1. CÁRCOBA, A.C.: *Mapas de Riesgo. Gabinete de Salud Laboral y Medio Ambiente. Conferencia Sindical de Comisiones Obreras. INST. España, 1986.*
2. FRAILE, A. et al: *Los mapas de riesgos. Conceptos. Metodologías y aplicación en la elaboración del mapa de riesgo de La Rioja. Salud y Trabajo. No. 55. Madrid, 1986.*
3. MONTEAU, P. y PHAM D.: *Participation in Work Safety Analysis of accidents by really team. INRS, 1987.*
4. OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO: *Major Hazard Control a practical book. Hazard and Operability Study (HAZOP). Ginebra, 1988.*
5. SOUKAS, J.: *On the reliability and validity of safety analysis. Technical Research Center of Finland. Publication 25. Septiembre, 1985.*
6. PRIETO, S.: *Algunas tendencias sobre procedimientos y métodos de análisis e investigación de accidentes de trabajo. Conferencia. 1988.*
7. AGUERO, B. et al: *Metodología general para la determinación de los riesgos y el análisis y evaluación de la seguridad del trabajo. ed. CETSS. Ciudad Habana, 1985.*
8. CETSS: *Método para la determinación prospectiva de los riesgos en la industria y la agricultura cubana. ed. CETSS. Ciudad Habana, 1985.*
9. RENES, L.F.: *The Industrial Higiene Survey and Personnel. En Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. 3ra. ed. rev. VI. p 103. Jhon Wiley & Sons. New York, 1978.*
10. SYMONS, W.G.: *Papel del gobierno en la seguridad industrial. En Handley, W. (Ed): Manual de Seguridad Industrial. p 454. Mc Graw-Hill. México, 1980.*
11. HEARN, R.W.: *Responsabilidad de la Gerencia en relación con la salud y la seguridad. En Handley, W. (Ed): Manual de Seguridad Industrial. p 464-468. Mc Graw-Hill. México, 1980.*
12. BARENZ, P.: *Efectos de las nuevas tecnologías sobre la interface hombre-técnica desde el punto de vista psicológico. En 5th Internationales Kolloquim der Sektion "Maschinenschutz" der IVSS. pp 169-178. Friedrichshafen. RFA, Mayo 1988.*
13. WIDERGRON, B.: *Direct feedback of measured risks to support increased risks awareness and greater direct influence in accident prevention measures. En Occupational Accidents. Researchs exponsured by the Swedish Work Environment Fund 1985-1988. Stockholm. 1988.*
14. XEROX Co. (Ed): *Problem solving Process's Manual. 3ra. ed. rev. Xerox. 1986.*
15. MADINAVEITIA, M.: *Determinación de riesgos y propuestas de soluciones en un taller de neumáticos. Trabajo de Diploma. ISPJAE. 1990.*
16. GARCIA, M.: *Valoración de riesgos y propuestas de soluciones en un taller de productos industriales de goma. Trabajo de Diploma. ISPJAE. 1990.*
17. RODRÍGUEZ, B.L.: *Valoración de riesgos y propuestas de soluciones en un taller de fabricación de calzado textil-goma. Trabajo de Diploma. ISPJAE. 1990.*