

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL
SUBSECRETARIA "B"
DIRECCION GENERAL DE MEDICINA Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

CURSO NACIONAL DE PREVENCION DE ACCIDENTES

PREVENCION DE ACCIDENTES DE TRABAJO

DR. JOSÉ MIGUEL RAMOS GONZÁLEZ
DIRECCIÓN TÉCNICA NORMATIVA
DIREC. GRAL. DE MEDICINA Y SE-
GURIDAD EN EL TRABAJO.

ABRIL, 1988

CONTENIDO	PAGINA
I.- INTRODUCCION	1
II.- ANALISIS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.	4
III.- ALTERNATIVAS PARA LA PREVENCION DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.	11
IV.- CONCLUSIONES	13

I.- INTRODUCCION.

LA LEGISLACIÓN LABORAL MEXICANA ESTABLECE QUE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO SON PROCESOS PATOLÓGICOS QUE TIENEN SU ORIGEN EN EL TRABAJO Y/O LAS CONDICIONES EN QUE ESTE SE DESARROLLA. SON ALTERACIONES EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES, QUE CON FRECUENCIA PRODUCEN GRADOS VARIABLES DE INCAPACIDAD PARA EL DESEMPEÑO DEL TRABAJO, DE CARÁCTER IRREVERSIBLE O LA MUERTE, CON INDUDABLE IMPACTO NEGATIVO PARA EL TRABAJADOR, LAS EMPRESAS Y LA SOCIEDAD EN GENERAL.

PARA ILUSTRAR LA MAGNITUD Y LA TRASCENDENCIA DE ESTA PROBLEMÁTICA ES CONVENIENTE HACER REFERENCIA AL COMPORTAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS RIESGOS DE TRABAJO CAPTADOS POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL PERÍODO 1985 - 1987, SEGÚN SE MUESTRA EN EL CUADRO NÚMERO 1 ANEXO.

CUADRO 1
ESTADISTICAS GLOBALES DE RIESGOS DE TRABAJO
1985 - 1987

CONCEPTO	1985	1986	1987
ACCIDENTE DE TRABAJO	621,415	605,474	575,752
ACCIDENTE EN TRAYECTO	82,317	92,067	86,658
ENFERMEDAD PROFESIONAL	5,699	5,372	5,660
TOTAL R.T.	709,431	702,913	688,070
DÍAS INC. TEMP. (AT)*	8'842,245	9'855,108	9'573,050
CASOS INC. PERM (AT)*	11,069	16,127	14,692
DEFUNCIONES (AT)*	1,144	1,506	1,463

*POR ACCIDENTE DE TRABAJO. FUENTE: JEFATURA DE SERVICIOS DE MEDICINA DEL TRABAJO, IMSS. SISTEMA SUI-55/MT5

EL ANÁLISIS MÁS SUPERFICIAL DE ESTOS DATOS PERMITE OBSERVAR QUE:

- 1.- LOS ACCIDENTES DE TRABAJO HAN REPRESENTADO EL 86% DEL TOTAL DE RIESGOS DE TRABAJO, CON 600 000 CASOS ANUALES, EN PROMEDIO EN EL PERÍODO QUE SE COMENTA.
- 2.- OCASIONARON LA PÉRDIDA DE 9.5 MILLONES DE DÍAS-HOMBRE-TRABAJO EN PROMEDIO ANUAL, EN EL TRIENIO 1985 - 1987.

3.- DIERON LUGAR A 15 000 CASOS ANUALES, EN PROMEDIO, CON SECUENC--
LAS IRREVERSIBLES QUE AMERITARON UNA PRESTACIÓN ECONÓMICA POR
INCAPACIDAD PERMANENTE (PARCIAL O TOTAL).

POR ESTOS MOTIVOS, ES PRIORITARIO ESTABLECER MEDIDAS TENDIENTES A
EVITAR LA INCIDENCIA Y RECURRENCIA DE ESTOS EVENTOS. SIN EMBARGO,
ES NECESARIO TENER PRESENTE QUE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE
TRABAJO SON MÚLTIPLES Y COMPLEJAS, POR LO QUE LA EFICACIA DE LAS--
MEDIDAS CORRECTIVO - PREVENTIVAS QUE SE ESTABLEZCAN DEPENDERÁ DE
QUE SE EFECTÚE UN ANÁLISIS DETALLADO E INTEGRAL DE LOS FACTORES -
Y CONDICIONES QUE LES DAN ORIGEN.

EN ESTE SENTIDO, RESULTA INDISPENSABLE QUE EL PERSONAL INTERESADO
O INVOLUCRADO EN LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO CONOZ
CA Y APLIQUE UNA METODOLOGÍA QUE LE PERMITA RECONOCER, EVALUAR Y
CONTROLAR A LOS ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA PRESENTACIÓN DE -
LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

II.- ANALISIS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.

EXISTE UNA GRAN VARIEDAD DE TÉCNICAS DISPONIBLES PARA LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO, LAS QUE MUESTRAN GRADOS DIVERSOS DE COMPLEJIDAD RELACIONADOS CON LA ORIENTACIÓN Y EL PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN.

ASÍ PODEMOS MENCIONAR, DESDE LAS TEORÍAS YA CLÁSICAS DE H.W. -- - HEINRICH PLASMADAS EN SU TEXTO "PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES INDUSTRIALES", EN LAS QUE INTRODUCE EL ESQUEMA DEL DOMINÓ Y LA DESCRIPCIÓN DE LA SECUENCIA DEL ACCIDENTE, PARA PROCEDER A SU ANÁLISIS Y PREVENCIÓN. MÁS ADELANTE, SU TEORÍA FUE COMPLEMENTADA POR - LAS APORTACIONES DE OTROS AUTORES COMO ADAMS, BIRD Y LOFTUS.

A PARTIR DE ESTOS ÚLTIMOS PERSONAJES SE ADICIONÓ AL CONCEPTO TÉCNICO - OPERACIONAL DE LA CAUSALIDAD DE LOS ACCIDENTES, LA IDEA DE LA COPARTICIPACIÓN DE LAS FALLAS ADMINISTRATIVAS EN LA PRODUCCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO. ELLO PROPICIÓ EL DESARROLLO DE NUEVAS TÉCNICAS ANALÍTICAS QUE MUESTRAN GRADOS VARIABLES DE INTERACCIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS. ENTRE ELLAS DESTACAN LA "TÉCNICA DE REVISIÓN DE LA OPERACIÓN" DESARROLLADA POR D.A. WEAVER; LA TÉCNICA DE LAS "CINCO PERCEPCIONES DEL ACCIDENTE"

DE LUDWIG BRENNER JR.; LA "ADMINISTRACIÓN DEL ÁRBOL DE LA FALTA Y EL RIESGO"; "CONTROL TOTAL DE PÉRDIDAS", "MÉTODO DE SEGURIDAD CINCO ESTRELLAS" Y "CÍRCULOS DE CALIDAD".

MÁS RECIENTEMENTE HAN APARECIDO TÉCNICAS ANALÍTICAS QUE INCORPORAN ELEMENTOS DE LA SOCIOLOGÍA, DE LA PSICOLOGÍA INDUSTRIAL Y DE LA ERGONOMÍA, COMO SON LOS MÉTODOS LEST Y RENAULT.

DE LA SEMBLANZA ANTERIOR SE DESPRENDE QUE LA APLICACIÓN DE ESTAS TÉCNICAS REQUIERE DE LA PARTICIPACIÓN DE PERSONAL CALIFICADO, TANTO EN LOS ASPECTOS TÉCNICOS DEL TRABAJO, EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, ASÍ COMO EN LA ADMINISTRACIÓN DEL TRABAJO.

ESTA SITUACIÓN CONTRASTA VIVAMENTE CON EL ESPÍRITU DE LA LEGISLACIÓN LABORAL MEXICANA EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, QUE PRETENDE PROPICIAR UNA AMPLIA PARTICIPACIÓN DE LOS PATRONES Y DE LOS PROPIOS TRABAJADORES EN EL ANÁLISIS Y LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.

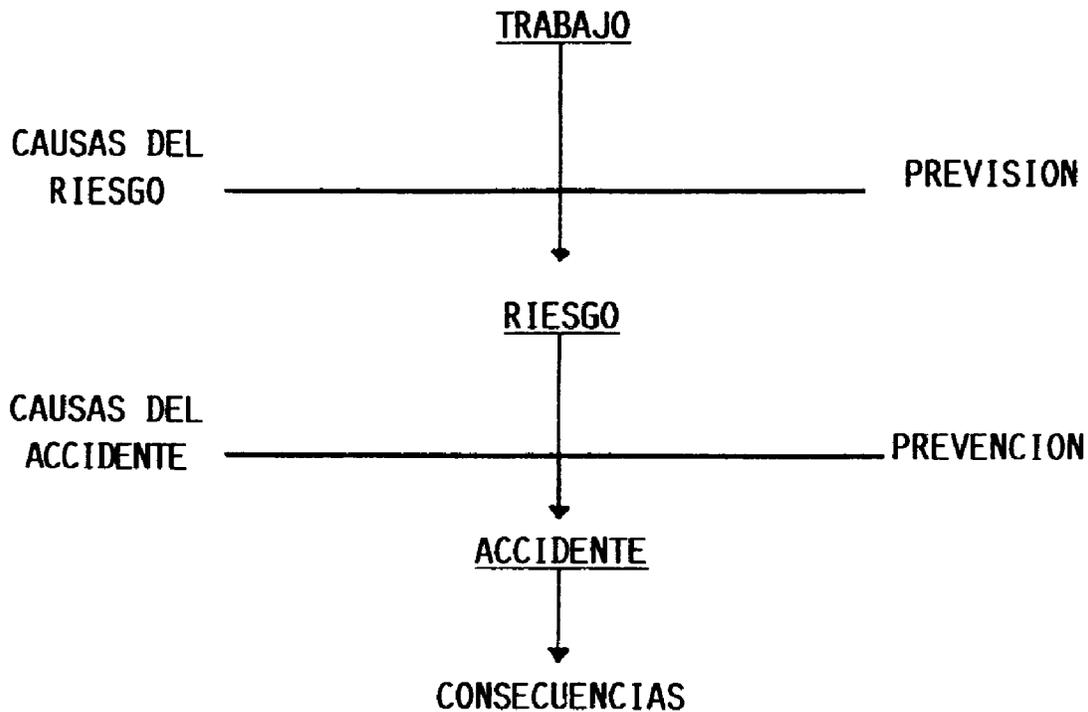
CON EL OBJETO DE PROPORCIONAR FUNDAMENTALMENTE A LOS INTEGRANTES DE LAS COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO UNA HERRAMIENTA QUE LES PERMITA CUMPLIR CON LAS FUNCIONES

QUE LA LEGISLACIÓN LES ASIGNA, SE HA DESARROLLADO UNA CONCEPTUALIZACIÓN SIMPLIFICADA DE LA METODOLOGÍA GENERAL DE LA SEGURIDAD Y LA HIGIENE EN EL TRABAJO, QUE DÉ LUGAR AL ABORDAJE INICIAL EN LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTOS FENÓMENOS.

EN PRIMER LUGAR, ES NECESARIO PROPORCIONAR UN CONCEPTO OPERATIVO DEL TÉRMINO "ACCIDENTE", SIN PERJUICIO DE LA CONCEPTUALIZACIÓN JURÍDICA EXISTENTE A ESTE RESPECTO. ASÍ, ES POSIBLE DEFINIR AL ACCIDENTE COMO: "UN HECHO REPENTINO, NO PLANEADO NI DESEADO, QUE INTERRUPE LA CONTINUIDAD DE UN PROCESO Y QUE PUEDE OCASIONAR DAÑOS - AL HOMBRE, A LOS ELEMENTOS DEL TRABAJO O AMBOS"

DE LA DEFINICIÓN ANTERIOR ES POSIBLE INFERIR LA EXISTENCIA DE LOS CUATRO ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA OPERATIVO DEL TRABAJO Y DE CUYA INTERRELACIÓN RESULTAN LAS CAUSAS QUE PROPICIAN O DESENCADENAN LA SECUENCIA DE EVENTOS QUE LLEVAN A LA OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO. ESTOS ELEMENTOS SON: EL TRABAJADOR, LOS MATERIALES LOS EQUIPOS Y EL AMBIENTE.

POR CUANTO SE REFIERE A LA SECUENCIA DE EVENTOS QUE CONDUCEN AL ACCIDENTE, PUEDEN RESUMIRSE Y ESQUEMATIZARSE DE LA MANERA SIGUIENTE:



DESDE UN PUNTO DE VISTA PRÁCTICO, LAS "CAUSAS DEL RIESGO" PUEDEN SER IDENTIFICADAS TAMBIÉN COMO LAS "CAUSAS BÁSICAS, MEDIATAS O REMOTAS" Y QUE SE REFIEREN A LOS FACTORES DE INSEGURIDAD DE LOS CUATRO ELEMENTOS YA MENCIONADOS.

POR LO QUE SE REFIERE AL TRABAJADOR, ESTOS FACTORES SE DENOMINAN "FACTORES PERSONALES INSEGUROS" ENTRE LOS QUE SE PUEDEN MENCIONAR COMO EJEMPLOS, LAS CARACTERÍSTICAS PSICOINTELECTUALES Y BIOTIPOLOGICAS ASÍ COMO LAS DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.

LOS FACTORES RELATIVOS AL EQUIPO, LOS MATERIALES Y EL AMBIENTE -- PUEDEN AGRUPARSE COMO "FACTORES DEL TRABAJO". EN ESTE GRUPO DESTACAN LA UBICACIÓN Y DISEÑO DE LAS INSTALACIONES, LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO, LA NORMATIVIDAD O ESPECIFICACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE OPERACIONES, ETC.

EXISTE ACTUALMENTE UNA TENDENCIA A INCLUIR ADEMÁS UN NUEVO GRUPO QUE SE HA DENOMINADO "FACTORES SOCIALES", ENTRE LOS QUE SE CUENTAN EL TRANSPORTE, LA VIVIENDA DE LOS TRABAJADORES, EL ACCESO A LA EDUCACIÓN, ETC.

LAS QUE, EN EL ESQUEMA CRONOLÓGICO DE LA SECUENCIA DE EVENTOS QUE SE HA UTILIZADO, SE LLAMAN "CAUSAS DEL ACCIDENTE", EN OTRAS NOMENCLATURAS SE LES DESIGNA TAMBIÉN COMO "CAUSAS INMEDIATAS". SE REFIEREN A:

- **ACTO INSEGURO.** SE DEFINE COMO LA VIOLACIÓN DE NORMAS O PROCEDIMIENTOS PROBADOS COMO SEGUROS. ES UN HECHO DIRECTAMENTE IMPUTABLE AL TRABAJADOR, GENERALMENTE DERIVADO DE LOS FACTORES PERSONALES INSEGUROS.

- **CONDICIONES PELIGROSAS.** SE DEFINEN COMO EL GRADO DE PELIGROSIDAD INTRÍNSECA DE LOS MATERIALES, LOS EQUIPOS, EL AMBIENTE Y LOS PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO.

UNA VEZ DEFINIDOS LOS FACTORES CAUSALES DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO, ES POSIBLE PLANTEAR UNA METODOLOGÍA APLICABLE EN TODOS LOS CASOS Y POR PERSONAL QUE NO CUENTE CON NINGUNA FORMACIÓN ESPECIALIZADA, PERO QUE ESTÉ INTERESADO EN LA INVESTIGACIÓN Y PREVEN-

CIÓN DE LOS ACCIDENTES.

LA TÉCNICA ANALÍTICA QUE SE PROPONE, DERIVADA DE LA METODOLOGÍA - GENERAL DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO TIENE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

- **INTERROGATORIO:** SU FINALIDAD ES IDENTIFICAR AL ACCIDENTADO, QUE QUE TIPO DE ACCIDENTE OCURRIÓ, EN QUE LUGAR Y CUANDO OCURRIÓ. ASÍ MISMO, BUSCAR ANTECEDENTES EN RELACIÓN CON EL ACCIDENTADO Y LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES PREVIOS EN EL ÁREA O LA OPERACIÓN.

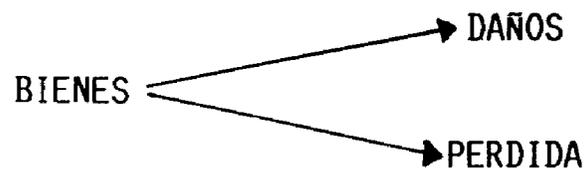
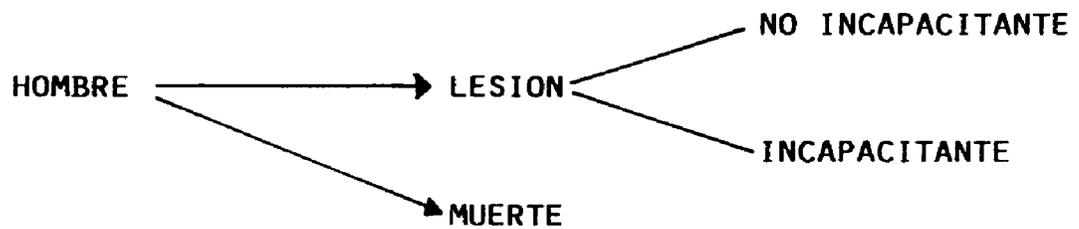
- **OBSERVACION:** SE REFIERE A LA INSPECCIÓN VISUAL DEL LUGAR DEL ACCIDENTE, ASÍ COMO A LA REVISIÓN DE LOS INSTRUMENTOS, MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.

ADICIONALMENTE, ES POSIBLE REALIZAR UNA RECONSTRUCCIÓN DEL ACCIDENTE PARA IDENTIFICAR DE MANERA OBJETIVA, EL MODO Y CIRCUNSTANCIAS EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE.

- **MECANISMO:** COMO RESULTADO DE LA OBSERVACIÓN, ES POSIBLE ESTABLE

CER LA SECUENCIA DE EVENTOS QUE DIERON LUGAR AL ACCIDENTE, IDENTIFICAR LAS CAUSAS INMEDIATAS E INFERIR LA NATURALEZA DE LAS CAUSAS BÁSICAS.

- **CONSECUENCIAS:** TAMBIÉN, A PARTIR DE LA OBSERVACIÓN, ES POSIBLE ESTABLECER CUAL O CUALES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE TRABAJO RESULTARON AFECTADOS.



ESTADÍSTICAS GLOBALES (CASOS)
DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO

	1985	1986	1987
ACCIDENTES	621,415		575,752
ACC. EN TRAYECTO	82,317	605,474	86,658
ENFERMEDADES	5,699		5,660
T O T A L	709,431	702,913	668,070

FUENTE: S.T.P.S.

III.- ALTERNATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.

A PARTIR DEL ENFOQUE TÉCNICO SIMPLIFICADO QUE SE HA MANEJADO EN EL CURSO DE ESTA EXPOSICIÓN, LAS ALTERNATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO DEBERÁN ENFOCARSE COMO INDICACIONES CORRECTIVO - PREVENTIVAS ESPECÍFICAS PARA LAS DESVIACIONES DETECTADAS TANTO EN EL HOMBRE COMO EN LOS PROCESOS, MATERIALES, EQUIPO E INSTALACIONES.

ÉSTAS INDICACIONES PUEDEN DIVIDIRSE EN DOS GRUPOS:

- DIRIGIDOS AL TRABAJADOR. CAPACITACIÓN
 - ADIESTRAMIENTO
 - EDUCACIÓN
 - MOTIVACIÓN
 - REUBICACIÓN
 - ESTUDIO MÉDICO Y
 - TRATAMIENTO

- DIRIGIDOS A LOS FACTORES DEL TRABAJO.
 - REVISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN-MODIFICACIÓN
 - REVISIÓN DEL PROCESO-MODIFICACION
 - REVISIÓN DE LA OPERACIÓN-MODIFICACIÓN

REVISIÓN DEL EQUIPO-MANTENIMIENTO-SUSTITUCIÓN

REVISIÓN DE HERRAMIENTA-MANTENIMIENTO-SUSTITUCIÓN.

REVISIÓN DE INSTALACIONES-ADECUACIÓN-MANTENIMIENTO.

IV. CONCLUSIONES.

- 1.- LA MAGNITUD Y TRASCENDENCIA DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO HACE PRIORITARIO EL ESTABLECIMIENTO DE ACCIONES PARA SU PREVENCIÓN, EN LAS QUE DEBEN PARTICIPAR TRABAJADORES, PATRONES Y AUTORIDADES.
- 2.- EXISTEN NUMEROSAS TÉCNICAS ANALÍTICAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO. PARA FACILITAR LA PARTICIPACIÓN DE PERSONAL NO ESPECIALIZADO, SE PROPONE UNA TÉCNICA SIMPLIFICADA, DERIVADA DE LA METODOLOGÍA GENERAL DE LA SEGURIDAD Y LA HIGIENE EN EL TRABAJO.
- 3.- ESTA TÉCNICA SIMPLIFICADA CONSTA DE CINCO ETAPAS, QUE SON:
 - INTERROGATORIO
 - OBSERVACIÓN
 - MECANISMO
 - CONSECUENCIAS
 - RECOMENDACIONES
- 4.- LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN SE FUNDAMENTARÁ EN LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CAUSALES Y DESVIACIONES DETECTADOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE ESTA TÉCNICA.