



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ECONOMIA**

74  
rej

**DESARROLLO INDUSTRIAL Y ACCIDENTES DE TRABAJO  
EN LA ECONOMIA MEXICANA 1950 - 1970.**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

**SALVADOR HERRERA TOLEDANO**

**MEXICO, D.F.**

**1985**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION:	
CAPITULO I	
MARCO TEORICO GENERAL: DEFINICION Y ANALISIS DE LOS CONCEPTOS PROCESO DE TRABAJO Y CONDICIONES DE TRABAJO.	1
I.1 Definición y Análisis del Concepto Proceso de Trabajo.	2
I.2 Definición y Análisis del Concepto Condiciones de Trabajo.	30
I.3 Proceso de Trabajo, Condiciones Laborales y Salud Obrera.	40
CAPITULO II.	
CARACTERISTICAS GENERALES DEL DESARROLLO CAPITALISTA EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE LA ECONOMIA MEXICANA 1950-1970.	43
II.1 Principales Tendencias y Estructura del Desarrollo del Sector Industrial.	43
II.1.2 Tendencias de la Producción y el Empleo en el Sector Industrial en su conjunto y por ramas de actividad.	44
II.1.2 Estructura del Sector Industrial por Ramas Componentes y por tipo de Establecimiento.	51
II.2 El Contexto Internacional: Industrialización e Internacionalización de la Producción en las Economías Capitalistas Avanzadas durante la Posguerra.	62
II.3 Los Ejes Básicos de la Acumulación de Capital en la Industria de la Economía Mexicana 1950-1970.	73
CAPITULO III.	
OBSERVACIONES SOBRE EL PROCESO DE PAUPERIZACION DE LOS TRABAJADORES INDUSTRIALES MEXICANOS DURANTE 1950-1970.	88
III.1 Referencias Teóricas Generales sobre la Relación entre Acumulación de Capital y Pauperización de los Trabajadores	89

III.2	La Evolución de la Pauperización Relativa	92
III.3	La Evolución de la Pauperización Absoluta	96
III.4	Efectos de la Pauperización sobre las Condiciones de Vida de los Trabajadores fuera de los Centros Laborales (Alimentación, Salud, Vivienda y Contaminación).	105

CAPITULO IV.

	TENDENCIAS Y ESTRUCTURA DE LOS ACCIDENTES, LAS ENFERMEDADES Y LAS MUERTES EN EL TRABAJO EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE MEXICO.	121
--	--	-----

IV.1	Evolución de los Accidentes Lborales en los Países Capitalistas Desarrollados durante la Década 1960-1970.	122
------	--	-----

IV.2	Comportamiento de los Riesgos Laborales (Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales) en el sector Industrial Mexicano en - - 1950-1970) .	
------	---	--

IV.2.1	Causas de la Mortalidad Obrera en Edad Pro ductiva	130
--------	--	-----

IV.2.2	Los Riesgos Laborales en la Industria: Los Accidentes de Trabajo	132
--------	--	-----

IV.2.3	Los riesgos laborales en la Industria: Las Enfermedades Profesionales.	149
--------	--	-----

IV.2.4	La Inseguridad en el Centro Laboral: Cómo y Porqué se Accidentas y Mueren los Trabajadores Industriales en México.	159
--------	--	-----

CAPITULO V.

	REESTRUCTURACION TECNOLOGICA Y CAMBIOS EN EL PROCE SO LABORAL Y EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN 8 RÁ MAS INDUSTRIALES EN MEXICO.	172
--	---	-----

V.1	La Estructura Tecnológica de la Industria: Pro cesos de Trabajo Dominantes por Rama Industrial	173
-----	--	-----

V.2	Análisis de Casos	184
-----	-------------------	-----

	CONCLUSIONES	204
--	--------------	-----

	BIBLIOGRAFIA	213
--	--------------	-----

	ANEXO ESTADISTICO	222
--	-------------------	-----

## INTRODUCCION

Declaraciones oficiales hechas en octubre de 1983 por el presidente de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Confederación de Trabajadores de México confirman que el trabajo en las modernas fábricas capitalistas significa un verdadero sufrimiento para los obreros mexicanos: "México es una de las naciones con mayores riesgos de trabajo, actualmente doce de cada cien hombres sufren enfermedades o accidentes laborales y se gasta en ello más del 5% del PNB. La mayoría de estos percances afectan al obrero entre 17 y 31 años de edad y ocurren durante el primer año de trabajo. Según datos del IMSS, cada 46 segundos -- ocurre un accidente de trabajo. Diariamente doce obreros ingresan a -- hospitales, principalmente al de Traumatología del Centro Médico Nacional".<sup>1/</sup>

Sin embargo, hay sufrimientos y agresiones cotidianas al trabajo humano que son desconocidos públicamente y muchas veces silenciadas aún hoy en día. Además el desgaste obrero no es una situación reciente sino una manifestación que ha corrido paralelamente con el proceso industrializador de nuestra economía.

La necesidad de una divulgación amplia y de un conocimiento -- crítico de las variadas condiciones de trabajo del obrero en México, es un elemento central que tiene que llevarse adelante, aún a pesar del -- objetivo capitalista de mantener como verdadero "secreto industrial" -- todo lo negativo que ocurra dentro de la fábrica o centro laboral.

El objetivo central de esta investigación es examinar los efectos que ha tenido el desarrollo capitalista del sector industrial (con

---

<sup>1/</sup> Esta afirmación fué tomada del periódico Uno mas Uno, del día 6 de octubre de 1983 en su página 10.

especial referencia en las ramas manufactureras) sobre las condiciones de trabajo de los obreros a nivel de la fábrica productiva. El interés analítico fundamental se enfoca hacia el estudio de la organización capitalista del trabajo porque se busca demostrar en esta investigación que las principales causas y evolución histórica de los riesgos laborales radican en el carácter específico asumido por el proceso de trabajo en una economía capitalista cuyas características se orientan a elevar los niveles de productividad en base al criterio central de la obtención y apropiación privada de la máxima ganancia posible, aunque esto implique un deterioro agudo de condiciones y de la calidad de la vida obrera en el proceso directo de producción. En este trabajo se intenta analizar el riesgo de trabajo y el desgaste obrero no como una consecuencia natural de la "falta de responsabilidad" del trabajador en su actividad productiva diaria, sino como resultado de la organización del tipo de trabajo, de las reestructuraciones tecnológicas necesarias en la estrategia capitalista para enfrentar la crisis de rentabilidad y para expropiar la capacidad laboral propia del trabajador y de las mismas condiciones de vida obrera fuera de la fábrica.

En el capítulo I sobre el marco teórico general, la investigación parte del análisis de los conceptos proceso de trabajo y condiciones de trabajo como elementos teóricos centrales en un enfoque alternativo para comprender al fenómeno de la salud ocupacional en función de las distintas formas de organización del trabajo industrial, de las modalidades de producción de plusvalía y de los diferentes patrones de acumulación en fases históricas características del proceso de industrialización capitalista. En este capítulo se busca enfa-

tizar la tesis de que la existencia de distintos patrones de desgaste obrero se relacionan directamente con las características del proceso productivo asumidas en sus estados de cooperación simple, manufactura, maquinización avanzada, taylorismo-fordismo y automatización discreta-continua.

En el capítulo II "Características Generales del Desarrollo Capitalista en el Sector Industrial de la Economía Mexicana 1950-1970", se presenta en el primer apartado un examen cuantitativo global de las principales tendencias y estructura de producción y del empleo en el sector industrial en su conjunto y por ramas componentes. En un segundo apartado, se ubica dicho proceso de industrialización en el contexto internacional de desarrollo capitalista de posguerra enfatizando las principales fuentes de dinamismo del sector industrial de las economías capitalistas desarrolladas en especial las tendencias de la tasa de plusvalía en el largo plazo, el avance de la internacionalización del capital productivo y la aplicación de una serie de importantes transformaciones tecnológicas propias del predominio del régimen de acumulación intensivo durante la posguerra.

Finalmente en este capítulo se analizan los ejes básicos de la acumulación industrial en México y en 2 periodos históricos diferenciados de expansión industrial que aquí se denotarán como desarrollo industrial extensivo y desarrollo industrial intensivo. Esto se hace con el objeto de examinar las siguientes hipótesis de trabajo:

- 1) Cada periodo de expansión industrial se caracteriza por un particular patrón de desgaste obrero, tipo de plusvalía extraída y fuente de financiamiento de la acumulación en el sector industrial. Se propone que un primer periodo de expansión industrial ubicado hacia 1940-1960 durante la fase de desarrollo extensivo del capitalismo se caracterizó por el predominio de un patrón de extracción de plusvalía absoluta basado en un mecanismo de desgaste obrero con "trabajo excesivo y consumo deficiente de la fuerza de trabajo" y en la caída del salario real como mecanismo central de aumento de la tasa de explotación. Un segundo periodo de expansión se abrió a fines de la década de los cincuenta y comenzó de los sesenta bajo la fase de desarrollo capitalista intensivo con predominio de la industria maquinizada,

del mecanismo de producción de plusvalía relativa basado en un patrón de desgaste con "trabajo de alta productividad e intensidad en la ejecución de la labor productiva" y en el aumento de la productividad laboral como expediente central de el impulso a la acumulación industrial.

- 2) Las modificaciones cualitativas y el cambio histórico de un período de expansión industrial a otro se explican por la profunda crisis en los procesos de trabajo dominantes en las ramas dinámicas del primer período de expansión (ramas de bienes de consumo no durables), lo que se manifestó por la crisis de las condiciones de rentabilidad y la caída drástica de la tasa de ganancia a fines de los años cincuenta y comienzos de los años sesenta, lo que llevó a profundas reestructuraciones de las condiciones de producción y de valorización del capital con el impulso de nuevas ramas dinámicas (las de consumo durable y bienes intermedios), el surgimiento pleno de grandes y complejos sistemas de maquinaria en la industria y la introducción de procesos de trabajo tayloristas y de automatización inicial.

En el Capítulo III se analiza el proceso de pauperización de los trabajadores industriales durante 1950-1970 examinando el grado de deterioro de las condiciones de vida y la dinámica del grado de explotación, de la participación de los salarios en el valor de la producción industrial, del salario mínimo real y del tiempo de trabajo necesario para la reproducción física de la fuerza de trabajo. La inclusión de este tema se hizo pensando en la comprobación de las siguientes hipótesis:

- 1) El proceso de industrialización en México ha generado un deterioro agudo y creciente de las condiciones de trabajo de los obreros industriales, fenómeno que se ha visto acompañado de una pauperización absoluta y relativa de los obreros manufactureros lo que se concreta en un detrimento de las condiciones de alimentación, salud y vivienda, esto es de la situación del obrero "fuera" de la fábrica. A su vez esta --



erosión de las condiciones de reproducción física de los obreros repercute en la generación de mayores riesgos laborales "dentro" de la fábrica y de una distribución diferenciada de enfermedades en distintos sectores sociales de trabajadores.

El capítulo IV es parte central de la investigación desarrollada. Ahí se analizan las "Tendencias y Estructura de los Accidentes, las Enfermedades y las Muertes en el Trabajo en el Sector Industrial de México", durante 20 años de acelerada industrialización en nuestra economía, conocidos en la literatura económica como los años del "milagro mexicano". En este capítulo se desarrollan las siguientes hipótesis fundamentales de trabajo:

- 1) La acumulación industrial en México durante 1950-1970 generó un agudo deterioro de la salud obrera manifestado en un aumento absoluto de los accidentes de trabajo y la existencia de tasas de incidencia, frecuencia y gravedad en la industria manufacturera mayores que el promedio de la economía. Este impacto presenta efectos más notables en las ramas de consumo no durable en el primer período de expansión industrial y en las ramas de consumo duradero en el segundo período. Asimismo se plantea que los cambios en los patrones de riesgo que enfrenta el obrero depende de los cambios en los mecanismos de extracción de plusvalía y en los patrones de desgaste de la fuerza de trabajo.
- 2) El comportamiento de las enfermedades ocupacionales es función no solo de agentes causales mecánicos o químicos dañinos, sino principalmente de la relación particular en cada rama entre objetos e instrumentos y de las condiciones objetivas de trabajo en sí tales como la intensidad, la duración y los ritmos de la jornada de trabajo, junto con las condiciones de vida extra-fábrica de los obreros que influyen directamente en la ejecución de su labor cotidiana.

Finalmente, en el capítulo V "Reestructuración Tecnológica y Cambios en el proceso laboral y en las Condiciones de Trabajo en Ocho Ramas Industriales en México" se intenta hacer un examen más específico de cómo los cambios tecnológicos en el proceso laboral implican mejo-

ras en las condiciones de rentabilidad del capital y deterioros abiertos y "ocultos" de la salud obrera al interior de la fábrica o centro de trabajo. Para demostrar esto se analiza la estructura tecnológica de la industria en nuestro país y los cambios en la tecnología empleada y sus impactos sobre el deterioro de la condición obrera en las ramas de bebidas, textiles, producción de sanitarios y loza, petroquímica, productos metálicos, plantas de beneficio, metalurgia y automotriz.

La hipótesis central que se desarrollará aquí es la siguiente:

- 1) Las ramas de bienes de consumo no durable y las ramas pertenecientes a la pequeña industria se caracterizan generalmente por el predominio de procesos manufactureros simples y de maquinización relativamente poco compleja, mientras que las ramas dinámicas de consumo de lujo, bienes intermedios y bienes de capital y las ramas pertenecientes a la gran industria presentan una mayor difusión de procesos de trabajo bajo control maquinizado y automatizado. Esta estructura tecnológica es típica de la fase de acumulación intensiva de una economía capitalista y fue la respuesta capitalista-específica a la crisis de rentabilidad que enfrentó a fines de los años sesenta. La introducción de cadenas de montaje, de bandas productivas y de procesos altamente mecanizados marcaron cambios fundamentales en los patrones de salud obrera, agudizando en una alta proporción los deterioros "ocultos" que experimentan los trabajadores mexicanos, fundamentalmente en 2 ramas dinámicas del período: La metalurgia y la automotriz.

El desarrollo analítico de este último capítulo integra además algunos elementos vertidos por la experiencia directa de 3 obreros de las ramas textil, metalúrgica y automotriz. La intención de esto último no fue exclusivamente una opción académica de investigación. En un tema de análisis como el desarrollado en esta tesis, si bien es absolutamente indispensable una serie de reflexiones teóricas acerca de la relación de la relación acumulación industrial-reestructuración tecnológica-salud obrera, la formación de un proyecto alternativo de-

crítica a las pasadas y actuales condiciones de trabajo rebasa con mucho el ámbito académico y afortunadamente se está inscribiendo directamente en el interior de los centros laborales en el México de hoy (como el caso de los trabajadores siderúrgicos, telefonistas, -- electricistas, mineros, automotrices y del sistema de transporte colectivo). Es mi esperanza central que ésta investigación coopere, -- aunque sea en una mínima parte en la consolidación de ese proyecto -- alternativo.

" Tratar de poner 13 pequeños clavos en 13 pequeños agujeros 60 veces por hora, 8 horas al día. Soldar 67 planchas de acero por hora y de repente, un buen día, encontrarse con que tienes que estar en una nueva línea de ensamblaje soldando 110 planchas por hora; poner 100 tornillos a -- 100 carros cada hora; apretar 7 pernos tres veces por minuto. Realizar tu trabajo entre el -- ruido y los límites de seguridad personal, dentro de una fina atmósfera de aceite, solvente y polvo metálico. Negociar con el derecho de ir a orinar o relajarte furtivamente detrás de una máquina de tal manera que no rompas el ritmo de la producción y pierdas tus bonos. Atragantarte el sandwich sentado en un charco de grasa, porque para llegar al lugar donde se come necesitas 10 minutos y tú solamente tienes cuarenta -- como tiempo libre total. En el momento en que cruzas el umbral de la fábrica, pierdes el derecho de opinar, la libertad de palabra y el derecho de reunirte y asociarte con tus compañeros, supuestamente garantizados por la constitución. Obedecer sin protestar, sufrir castigos sin tener derecho a reclamar, conseguir el peor de -- los trabajos si al patrón no le gusta tu cara. Imaginarte cada mañana lo que harás hasta la noche y cada lunes lo que harás el sábado. Regresar a tu hogar sin fuerzas para hacer nada, excepto ver televisión y decirte a tí mismo que -- con seguridad morirás siendo un idiota. Saber a los 22 años que a los 60 seguirás siendo un trabajador de la línea de ensamblaje a menos que -- sufras un accidente fatal o resultes mutilado físicamente. Ser a los 40 años biológicamente tan viejo como un leñador de 65. Desear aplastar todo por lo menos una vez al día, sentirte enfermo contigo mismo porque has comerciado con tu vida con el fin de subsistir; temer más que nada la cólera que hierve dentro de tí desaparecerá algún día y que, en últimas cuentas, la gente tiene razón cuando dice: "tú te puedes -- acostumbrar a cualquier cosa". Así ha sido por 50 años. ¿ Porqué debería de cambiar ?.

Descripción de la experiencia de un trabajador en la línea de ensamblaje de la Planta Vega de General Motors de Lordstown, Ohio. en el año de 1971. Tomado de Michel Bosquet, en "The Prison Factory", New Left Review, No. 73. Mayo de 1972, pp. -- 3-24.

" El abatimiento de los índices de frecuencia de -- los accidentes de trabajo es debido, de manera -- fundamental, al interés que han puesto los patro

nes por tener centros de trabajo diseñados racionalmente con equipo adecuadamente protegido, procedimientos de trabajo seguros, el logro de la colaboración de los trabajadores para adiestrarse correctamente y también al esfuerzo de las autoridades públicas para lograr, en suma, condiciones de trabajo más seguras e higiénicas".

Afirmación hecha en el Primer Simposio Nacional sobre Accidentes de Trabajo. Memo-  
ria de Labores, México, D.F., 1973. pp.80.

" Las condiciones de este lugar eran una de las más terribles que hemos visto: el calor, la humedad, el ruido, el polvillo que despiende la caña al ser procesada se le entra a uno por la nariz y garganta produciendo escozor y tos. Entre las tres y cuatro de la tarde el calor está en su apogeo y entonces levanta una brisa ligera que levanta todo el polvillo de la caña acumulado en las máquinas y el piso. La situación en estos momentos se hace insoportable, los trabajadores se cubren la boca y nariz con paliacates, pues las mascarillas que da la empresa son imposibles de utilizar en semejantes condiciones climatológicas, aumentan la sensación de sofoco y se acumula la sudoración alrededor de boca y nariz, donde se forma un lodillo mezcla de polvo y pelusa de caña. (.....) Los trabajadores nos jaloneaban desesperados, pues cada uno trataba de mostrarnos el área de trabajo donde laboraba para que nos diéramos cuenta de lo terrible que era. Yo fui llevado por un hombre de cerca de 60 años con el cuerpo encorvado y las articulaciones deformadas; me arrastró por una serie de recovecos hasta un lugar donde existían unos filtros de arena que se utilizan en el procesamiento de azúcar. Allí habían otros cinco ancianos con sus cuerpos deformados; el calor era de 42 grados centígrados (fue medido); los cinco me rodearon y me mostraron las terribles condiciones del lugar, el que me había llevado allí me decía: "mire mis manos, tengo reumas, y esto me salió por estar trabajando en este lugar; suda uno todo el día y después sale afuera y está lloviendo; yo llevo 30 años trabajando". Más o menos esta fue la queja de todos; lo único que pedían era un poco de aire fresco. "Que nos compren unos ventiladores", me dijeron"

Testimonio de una visita de la Dirección General de Medicina del trabajo a un ingeniero azucarero de México en el año de 1976

(cita tomada de Alejandro Córdova). "La dimensión humana del accidente de trabajo", en "Condiciones de Trabajo. México. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. No. 1, 1976. 3-11 pp.

" Los empresarios serán responsables de accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en -- ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patronos deberán pagar la indemnización correspondiente según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrón no contrate el trabajo por un intermediario.

El patrono estará obligado a observar en las instalaciones de sus establecimientos los preceptos legales sobre higiene y salubridad y adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte para la salud y la vida de los trabajadores la mayor garantía, compatible con la naturaleza de la negociación, bajo las penas que al efecto establezcan las leyes".

Artículos XIV y XV del título sexto (del -- Trabajo y de la Previsión Social) de la -- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Año de 1970.

" El robo, la prostitución, el asesinato, el incendiarismo, la estafa, productos son del sistema -- que coloca al hombre y a la mujer en condiciones en que para no morir de hambre se ven obligados a tomar de donde hay o a prostituirse, pues en la -- mayoría de los casos, aunque se tengan grandísimos deseos de trabajar, no se consigue trabajo o éste es tan mal pagado, que no alcanza el salario ni para cubrir las más imperiosas necesidades del individuo y de la familia, aparte de que la duración del trabajo bajo el presente sistema capitalista y las condiciones en que se efectúa, acaban en poco tiempo con la salud del trabajador, y aún con su vida, en las catástrofes industriales, que no tienen otro origen que el desprecio con que -- la clase capitalista ve a los que se sacrifican -- por ella (.....). El Capital quiere ganancias y, por lo tanto, no se preocupa de la vida humana".

Ricardo Flores Magón. Manifiesto a la Nación del Partido Liberal Mexicano. Septiembre de 1911 citado en Ricardo Flores Magón. La Revolución Mexicana. Ed. Grijalbo. México. 1970. pp. 156.

## CAPITULO I

### MARCO TEORICO GENERAL : DEFINICION Y ANALISIS DE LOS CONCEPTOS PROCESO DE TRABAJO Y CONDICIONES DE TRABAJO.

En este primer capítulo de la investigación se analiza la relación teórica existente entre la salud obrera y las formas de organización capitalista del trabajo. El examen crítico de la concepción -- tradicional del trabajo como una actividad que relaciona al trabajador con los agentes físicos y psicológicos en un determinado ambiente laboral y que concibe a la salud obrera como un fenómeno exclusivamente técnico-biológico, tiene que ser desplazada con fundamento en enfoques teóricos alternativos.

El objetivo de esta parte del estudio es el análisis de los -- conceptos proceso de trabajo y condiciones de trabajo y su relación con la salud y la enfermedad de los trabajadores, bajo la hipótesis central de que los riesgos laborales son función de las diversas formas de organización capitalista del trabajo en la industria (cooperación, manufactura, maquinaria, taylorismo, fordismo y automatización productiva), de las modalidades de producción de plusvalía (absoluta y relativa) y de los distintos patrones históricos de acumulación de capital (extensivo e intensivo) en la economía y en períodos históricos específicos.

La búsqueda de alternativas teóricamente fundamentada es mas que es necesaria en el proceso de transformación de todas las condiciones de producción que socavan cotidianamente la vida obrera.



### I.1.- Definición y Análisis del Concepto Proceso de Trabajo.

El estudio del proceso de trabajo en el capitalismo es básico para analizar críticamente tres tesis principales difundidas por la ideología dominante buscando mistificar la explotación del trabajador de la fábrica:

1) El supuesto carácter liberador de la técnica implementada a través de la llamada "revolución científico-técnica" que buscaría mediante la aplicación de la ciencia a la producción, la independencia del uso de nuevas y mejores fuerzas productivas respecto a las relaciones sociales de producción capitalistas.

2) El supuesto carácter de los nuevos tipos de organización del trabajo (la "recomposición de tareas") que tendría como fin el mejorar racionalmente las condiciones de trabajo del obrero.

3) La ilusoria idea que pretende hacer desaparecer el carácter capitalista de la producción a través de la aplicación de la "ciencia pura" a las diversas formas de producción (automatización generalizada de la producción que eliminaría los trabajos "penosos").

En este trabajo se plantea por el contrario, que los cambios históricos del proceso de trabajo en el capitalismo no se deben a meros hechos técnico-científicos alejados de todo tipo de relación social de producción, sino que más bien dichos cambios están íntimamente ligados a las modalidades de producción de plusvalía y de acumulación de capital y a la conversión de la fuerza de trabajo colectiva en una fuerza productora de plusvalía, definiendo por tanto al proceso de trabajo capitalista como un proceso de explotación del trabajo que forma el sustento real de existencia del capital.

Desarrollando esta tesis general tenemos que el proceso de trabajo en el capitalismo se explica en tanto unidad contradictoria con el proceso de valorización del capital, ya que así como la mercancía (célula básica del capitalismo) es unidad de valor de uso y de valor de cambio, el proceso de producción inmediato es la unidad de dos -- procesos de producción: el proceso de producción de valor o proceso de valorización y el proceso de producción de valores de uso o proceso de trabajo.

El proceso de valorización es el proceso de conservación de valor y de producción de valores nuevos (o incremento de valor) a través de la fusión de los medios de producción y de la fuerza de trabajo en el proceso de producción inmediato. Para realizar esto, el capital somete en dicho proceso al proceso de trabajo convirtiendo a éste en el medio del capital para la producción de valores nuevos y de la plusvalía. Así, "el producto del proceso de producción capitalista - no es ni un mero producto (valor de uso), ni una mera mercancía, es - decir un producto que tiene un valor de cambio; su producto específico es la plusvalía (. . . .). En el proceso capitalista de producción - el proceso de trabajo solo se presenta como medio, el proceso de valorización o la producción de plusvalía como fin" <sup>1/</sup>.

El proceso de trabajo es la forma que toma el proceso de producción inmediato con relación a la producción de los valores de uso en base a 3 elementos fundamentales:

1) La actividad personal del hombre o trabajo, que se pone en acción como una fuerza de trabajo.

---

<sup>1/</sup> Karl Marx. El Capital. Libro I. Capítulo VI. (Inédito). Ed. Siglo XXI. México. 1980. pp. 33.

2) El objeto de este trabajo (materias primas, productos semi elaborados) sobre el cual actúa el trabajo, y

3) El medio o los medios de trabajo (generalmente la forma de máquinas cada vez más complejas) a través del cual actúa el trabajo.

Así en el proceso de trabajo se unen de manera contradictoria dos elementos claves; los medios de producción y la fuerza de trabajo (unión contradictoria basada en la consideración del papel de los medios de producción como objetivación del trabajo pasado, como medios de existencia del capital y como medios de dominación y succión de trabajo vivo). "Visto en su conjunto el proceso de producción inmediato es un proceso que se desenvuelve entre el trabajo objetivado y vivo, un proceso que no solo transforma al trabajo vivo en objetivado, sino al mismo tiempo al trabajo objetivado en capital, y por tanto también al trabajo vivo en capital. Los medios de producción se presentan aquí no solo como medios para la realización del trabajo, sino también como medios para la explotación de trabajo ajeno.<sup>1/</sup>

Los cambios históricos en las condiciones capitalistas de producción que afectan el proceso de trabajo se explican en tanto que éste último se ve sometido al proceso de producción de plusvalía (proceso de valorización) y por tanto, sirve como medio para aumentar el rendimiento de la fuerza de trabajo o sea la tasa de plusvalía a través de los mecanismos de producción de plusvalía absoluta (alargamiento de la jornada de trabajo), que da lugar al proceso de sumisión formal del trabajo en el capital, y el mecanismo de producción de plusvalía relativa (reducción del tiempo de trabajo necesario para la repro

---

<sup>1/</sup> Karl Marx. op. cit. pp. 53.

ducción de la fuerza de trabajo mediante la introducción de la mecanización del trabajo), que da lugar al proceso de sumisión real del trabajo al capital.

La sumisión del trabajo al capital es un proceso que se explica por el nivel y las formas de control que el proceso de valorización del capital tiene sobre el proceso de trabajo. Cuando se habla de sumisión formal, el obrero (principal fuerza productiva) controla el proceso de trabajo, correspondiendo esto a la producción artesanal y manufacturera simple en donde los medios de producción actúan bajo el dominio del obrero. En cambio, la sumisión es real cuando la máquina-herramienta (máquina que incorpora relaciones sociales tales como el principio de operación, la destreza, la calificación del trabajador, etc., y que por tanto no es de ninguna manera "neutra") controla el proceso de trabajo y subordina a éste de manera total al capital, correspondiendo dicho proceso a la aparición de la fábrica, al mecanismo y al proceso de automatización de la producción capitalista.

El proceso de trabajo supone también la existencia de la división del trabajo en el modo de producción capitalista, división que se manifiesta en tres niveles esenciales íntimamente vinculados:

- 1) La división del trabajo en la actividad productiva de una mercancía (división de tareas a nivel de la fábrica).
- 2) La división del trabajo en ramas industriales a través de las cuales se reorganiza la producción capitalista de diferentes tipos de mercancías (división social del trabajo), y
- 3) La división del trabajo en las relaciones sociales de producción con la separación del trabajo intelectual y el trabajo manual,

sirve de base y a la vez es expresión de la separación entre el trabajo complejo y el trabajo simple, dando lugar también a la jerarquía - salarial y a la dominación jerárquica a nivel de la fábrica y a nivel social. <sup>1/</sup>

Esto a su vez, genera un doble proceso relacionado con el nivel de calificación de la fuerza de trabajo, ya que la división entre el trabajo manual y el trabajo intelectual e el proceso de trabajo - conduce a la máxima descalificación de la mayor proporción de trabajadores manuales y a la máxima calificación de la menor proporción posible de trabajadores intelectuales. <sup>2/</sup> Este proceso es lo que denomina Braverman como la ley general de la división capitalista del trabajo donde "todo paso en el proceso de trabajo está divorciado lo más posible de un conocimiento o entrenamiento especial y reducido a trabajo simple. Mientras que las relativamente pocas personas a las que - está reservado el conocimiento y el entrenamiento se ven liberadas, lo más posible, de las obligaciones del trabajo simple. En esta forma, todos los procesos de trabajo se ven dotados de una estructura que polariza en sus extremos a aquellos cuyo tiempo es infinitamente valioso y a aquellos cuyo tiempo casi no vale nada". <sup>3/</sup>

La división del trabajo en el capitalismo cumple con un doble objetivo fundamental: el aumento de la tasa de plusvalía para contener la baja en el largo plazo de la tasa de ganancia y, en segundo lugar, la valorización del capital. Los resultados obtenidos que afectan directamente el proceso de proceso de trabajo son los siguientes : <sup>4/</sup>

---

<sup>1/</sup> C. Palloix. Proceso de Producción y Crisis del Capitalismo. Ed. H. Blume. España. 1980. pp. 203-204.

<sup>2/</sup> Véase C. Palloix. op. cit. pp. 204.

<sup>3/</sup> H. Braverman. Trabajo y Capital Monopolista. Ed. Nuestro Tiempo. México. 1978. pp. 104.

<sup>4/</sup> A. Gorz. Crítica de División del Trabajo. Ed. LAIA. Barcelona. 1977. pp. 45-96.

a) reducción del "tiempo muerto" propio del trabajo artesanal; b) disminución del tiempo de trabajo socialmente necesario para terminar con la misma operación; c) reducción del nivel y amplitud de las calificaciones profesionales requeridas; d) disminución de los costos de producción, así como del tiempo de aprendizaje y de inserción en la actividad productiva; e) el incremento de la productividad que permite desvalorizar la fuerza de trabajo, y f) hace posible un control jerárquico y despótico más estricto y directo de la actividad de la fuerza de trabajo, logrando con ello intensificar en alto grado la explotación del trabajo.

El desarrollo histórico del proceso de trabajo en el capitalismo es explicable entonces a partir de los elementos teóricos arriba expresados mediante una doble tendencia histórica: de una parte, el desarrollo de las fuerzas productivas se subordina al proceso de valorización del capital y de desvalorización de la fuerza de trabajo y, de otra parte, las formas y métodos de organización del proceso de trabajo se dirigen hacia el control por el capital del proceso producción en su conjunto, generando así una separación entre el trabajo de ejecución y el trabajo de planeación y minimización de la participación del trabajador en el proceso productivo (lo que Marx denomina alineación del trabajador en donde todas las decisiones de la fábrica sólo son de derecho del capitalista), pero a la vez potenciando la capacidad productiva del obrero-masa (o del obrero colectivo), para poder extraer la mayor cantidad de plusvalía posible.

Tal como se propone en este trabajo es absolutamente necesario ligar las diversas fases históricas del proceso de trabajo (la cooperación, la manufactura, el maquinismo y la aparición de la fábrica o gran industria mecanizada cuyo desarrollo pasa por el taylorismo y el-

fordismo y la automatización de la producción), con las modalidades de producción de plusvalía (absoluta y relativa) y con las modalidades de acumulación de capital (extensiva e intensiva) en el desarrollo histórico del capitalismo a escala internacional y a nivel de cada Estado Nación. Sin tratar de analizar con alguna profundidad esta problemática (ya que carezco objetivamente de los conocimientos teórico-históricos profundos para intentar enfrentar este análisis, lo que implicaría además un esfuerzo gigantesco que sólo podría llevarse a cabo mediante un trabajo colectivo y socializado, que aún está por hacerse el caso del desarrollo capitalista en México), sólo se buscará caracterizar de manera muy general dicho proceso.

Las dos primeras formas de evolución histórica del proceso de trabajo capitalista, la cooperación y la manufactura, se caracterizan por el dominio de la sumisión formal del proceso de trabajo al proceso de valorización cuya principal modalidad de producción de sobreproducto corresponde a la plusvalía absoluta en la fase de acumulación extensiva del capital (predominio de la pequeña producción industrial mercantil y de la manufactura simple capitalista), mientras que el maquinismo y la automatización implican la sumisión real del proceso de trabajo al proceso de valorización en un período de plena madurez histórica del modo de producción capitalista ligado a la producción de plusvalía relativa como eje dominante de extracción de sobreproducto y con el consecuente predominio de la acumulación intensiva del capital (consolidación de la gran industria maquinizada y de la socialización y proletarianización masiva de la fuerza de trabajo).

El punto de partida histórico-lógico de la producción capitalista es la cooperación de un número grande de obreros al mismo tiempo y en el mismo campo de trabajo para producir la misma clase de mercancía y ba

jo el mismo capitalista <sup>1/</sup>. La base de la cooperación simple reside en la reunión de un mismo lugar o taller o en talleres dispersos individualizados de artesanos desposeídos de sus medios de producción bajo la autoridad del detentador del capital y en donde el trabajador pierde el dominio del proceso de producción ya que el capitalista concentra en sus manos la concepción y la decisión de producir mercancías por sumisión formal de la producción de valores de uso.

El principio cooperativo se basa en la coordinación de procesos de trabajo fundados en el oficio organizando una producción artesanal jerarquizada (maestro artesano/aprendiz). A primera vista sólo se aprecia una diferencia cuantitativa con respecto a la época feudal: el número de obreros trabajando, pero pronto surge una modificación cualitativa ya que al aumentar el número de obreros, esto garantiza al capitalista la obtención de un trabajo medio lo que no ocurre con el pequeño maestro feudal. Así, la cooperación es la forma del trabajo de muchos obreros que laboran juntos y conjuntamente con arreglo a un plan en el mismo proceso de producción o en procesos de producción coordinados, creando una capacidad productiva que es en sí una fuerza masiva de producción (el clásico ejemplo que ofrece Marx así lo hace notar: 12 obreros en una jornada común de 144 horas suministran un producto mayor del que harían 12 obreros en 12 jornadas de trabajo simultáneas distintas o un obrero en 12 jornadas de trabajo sucesivas). La cooperación es la productividad específica de la jornada de trabajo combinada o también, la productividad social del trabajo, en donde el grado de cooperación depende del volumen de capital con que cuenta el capitalista.

Desde el punto de vista de la fuerza de trabajo, la cooperación inicia la constitución del trabajador colectivo sancionado por el tiempo

1/ K. Marx. op. cit. El Capital. Tomo I. Ed. FCE. México. 1976. pp.259-271  
Ver también a A. de Palma. La División Capitalista del Capitalista del Trabajo. Cuadernos del Pasado y Presente. No.32 Ed. Siglo XXI. México, 1980.  
 pp. 1-40.



de trabajo social y crea las condiciones para iniciar un proceso de división del trabajo (pero aún muy incipiente).

Sin embargo, es con la manufactura (o cooperación superior) donde las diversas actividades del trabajo organizadas en torno al oficio se descomponen y reorganizan con una división del trabajo y con una parcelización de las tareas a ejecutar, potenciando la formación del trabajador colectivo por encima del trabajador individual y convirtiendo definitivamente al artesano en obrero.

La manufactura es la forma clásica de la cooperación basada en la división manufacturera del trabajo teniendo su principal desarrollo hacia 1550-1770.<sup>1/</sup> Su evolución se da a través de dos procesos esenciales:

1) Combinación de varios oficios manuales donde cada uno realiza una operación parcial y en donde el obrero individual pierde muy pronto su capacidad para atender todo oficio, adquiriendo en cambio una mayor -- destreza para manejar su oficio parcial y

2) Las operaciones sueltas, en vez de realizarlas sucesivamente el mismo obrero, son realizadas simultáneamente y por separado por distintos obreros. Así, el producto fabricado en vez de ser obra de un solo obrero es ahora obra de una agrupación de trabajadores manuales, cada uno de los cuales realiza una sola operación.

En la manufactura, cada grupo obrero suministra al otro su materia prima haciéndose necesario que cada grupo produzca en un tiempo dado una cantidad de mercancías dada, lográndose una continuidad, uniformidad e intensidad del trabajo mayores que en la cooperación simple. Así pasa a ser ley tecnológica del proceso de producción el que el trabajo sea socialmente necesario.

---

<sup>1/</sup> K.Marx. op. cit. pp. 273-301. Ver asimismo, A. de Palma. op. cit. pp. 1-40.

Por otra parte, la división manufacturera del trabajo (que presupone cierto grado de desarrollo de la división social del trabajo), tiene efectos sobre el proceso de descalificación/sobrecalificación de la fuerza de trabajo como se mencionó anteriormente. El inicio del proceso de descalificación de los trabajadores manuales se realiza mediante <sup>1/</sup>:

a) la reducción del campo en donde puede ejercerse y desarrollarse la capacitación del obrero; b) la supresión progresiva de la parte del trabajo del obrero que consistía en prepararlo y hacerlo a su manera, y c) la pérdida de la comprensión del conjunto del proceso de trabajo, perdiendo el dominio concreto de éste. Mientras que el inicio de la sobrecalificación del trabajo de una pequeña minoría de trabajadores asalariados intelectuales se da mediante la asignación que hace el capitalista a dichos trabajadores de todo el conocimiento que se le quita al obrero, trabajando unos en la sistematización de la parcelación del trabajo y otros en la adaptación de cada herramienta a nuevas tareas para aumentar la productividad del trabajo.

Esta división (disolución-recomposición) social y técnica del trabajo en torno al oficio tiene por objeto el incremento de la producción de plusvalía en base a una mayor intensidad del trabajo. Sin embargo, la manufactura capitalista estaba limitada no solo por la estrechez de su base productiva (su estrecha base técnica entró en contradicción con las necesidades de producción creadas por la propia manufactura), sino también por la base contradictoria de la reproducción de la fuerza de trabajo que en la manufactura, aún exigía el mantenimiento de una amplia capa de obreros hábiles organizada en torno al oficio pero enfrentada al mismo tiempo al proceso de parcelación y descalificación de su fuerza de trabajo, contradicción que se supera con la aparición de la fábrica capitalista y de la máquina-herramienta, que se convierte en el elemento dominante del pro

<sup>1/</sup> C. Pailloix. op. cit. pp. 206-207. Así como H. Braverman. op.cit.pp. 485-513

ceso de trabajo y transformando con ello al obrero en un apéndice de ella.

Todos estos cambios históricos en el proceso de trabajo de ninguna manera van separados de las condiciones que dieron lugar al nacimiento y desarrollo del capitalismo industrial desarrollado y que no se deben de olvidar:

1) La existencia del capitalista que, en tanto propietario exclusivo de los medios de producción, puede emplear el número considerable de obreros.

2) la existencia de trabajadores convertidos en fuerza de trabajo "libre" susceptible de ser comprada y vendida como una mercancía;

3) la exigencia vital de los trabajadores de vender su fuerza de trabajo, debido a su separación operada con sus objetos y medios de trabajo;

4) una relación entre el capitalista y el trabajador de tipo autoritario, en donde el segundo queda subordinado al primero, y

5) la configuración de la relación salarial que establece el monto de un salario equivalente a una parte del nuevo valor generado por el obrero.

Es precisamente a partir de la utilización sistemática de las máquinas en la producción industrial que se inicia el período de madurez del modo de producción capitalista. La propia revolución industrial del siglo XVIII se caracterizó por la obtención de una gran producción mediante la utilización de costosas pero más redituables maquinarias, la concentración y movilización forzada de la fuerza de trabajo y el empleo intensivo de nuevas y potentes fuentes de energía (carbón, petróleo, gas para generar vapor y energía eléctrica).

El centro del proceso productivo pasa a ser la máquina y el trabajador es sólo un apéndice de la misma debiendo adaptarse a su ritmo de actividad y a sus necesidades.

El maquinismo es la forma de organización de la producción correspondiente a la fase industrial avanzada del desarrollo capitalista. Se define como <sup>1/</sup> el conjunto complejo de fuerzas productivas basadas en la generalización del uso de máquinas herramientas puestas en movimiento de manera sincronizada por una potencia dinámica que es el motor, a través de mecanismos de transmisión aplicados a dos clases de máquinas en la gran industria que es la cooperación de máquinas análogas y el sistema de máquinas (aplicadas en una primera instancia en la industria de hilados)<sup>2/</sup>

La máquina-herramienta una vez puesta en movimiento, ejecuta con sus instrumentos las mismas operaciones que efectuaban anteriormente los trabajadores con sus medios de trabajo individuales. El cambio clave consiste en que el instrumento de trabajo se incorpora a la máquina y es manejado por ella y en que los obreros ven reducidas sus tareas a la simple alimentación de las máquinas con materias primas, a recoger el producto o a la sola vigilancia y control.

Con esto el trabajador se transforma definitivamente en obrero, -- que pierde el control de su proceso de trabajo y es afectado por la descalificación (por la división técnica del trabajo y la simplificación de las tareas), y por otra parte, las mayores calificaciones se concentran en quienes efectúan las tareas de concepción, de organización del trabajo y del control de la ejecución. Mas sin embargo, el proceso de descalificación del obrero no es de ninguna manera lineal ya que, como bien lo hace apreciar Gilly <sup>3/</sup>, nuevos conocimientos y prácticas con respecto al funcio

<sup>1/</sup> K. Marx. op. cit. pp. 302-303.

<sup>2/</sup> T.K. Berry y T. Williams. Historia de la Tecnología desde 1750 hasta 1900. (II). Ed. Siglo XXI. Tomo 3. México 1981. pp. 812-853

<sup>3/</sup> A. Gilly. "La Mano rebelde del Trabajo", en Coyoacán. No. 13. México. Julio-Septiembre de 1981. pp. 32-33.

namiento de las propias máquinas se crean nuevamente y son reapropiados por la fuerza de trabajo, como en la introducción de máquinas todavía - poco especializadas en las fábricas Renault a principios de este siglo: (citando a Michel Freyssenet en *La División Capitaliste du Travail, Paris, 1977. pp. 42*: los grados de mecanización y la especialización de - las máquinas son muy variados y van a elevarse rápidamente, echando las bases para la automatización. El maquinismo tampoco se impone de un golpe en todas las fabricaciones. En una misma fábrica coexistieron durante mucho tiempo obreros de oficio y obreros de máquina. Lo que es importante señalar es que éstos fueron considerados, en esa época, como obreros descalificados con relación a aquellos. Sin embargo, sus conocimientos se remitían todavía directamente a los del oficio, como recuerda - - Alain Touraine (citado por Freyssenet): A falta de un conocimiento riguroso de los metales y del modo de trabajo de las herramientas, era preciso confiar en la experiencia personal del obrero. El cortador de madera escoge personalmente su materia de trabajo; el tornero siente la vibración de la pieza mal fijada, demasiado profundamente atacada por la herramienta (...). Las antiguas perforadoras eran dominadas sensitivas. El perforador, como el tornero, modificaban continuamente, con movimientos delicados, la marcha de la máquina, adaptándola a la naturaleza del metal y a la presión del trabajo que se quiere obtener").

Durante el periodo de predominio de la fábrica o gran industria - mecanizada capitalista como principal organización productiva, aumenta - considerablemente la tasa de plusvalía y la masa de ganancias lo cual se logra como resultado de los siguientes mecanismos (observados como tendencia histórica):

1) La regularización de la jornada de trabajo y del número de días laborables;

2) el incremento de la productividad del trabajo debido al aumento de la composición orgánica del capital, la sustitución de energía humana y animal por la de origen mecánico y la intensificación del trabajo;

3) la organización despótica del trabajo en la fábrica exigiendo la cooperación y la obediencia de los trabajadores a través de la división del trabajo manual e intelectual.

4) La mayor movilidad de la fuerza de trabajo dentro de la fábrica, entre distintas ramas de actividad, entre diversas áreas geográficas, etc.;

5) La reducción de los costos de producción de la fuerza de trabajo debido al aumento de la productividad del trabajo en el sector productor de bienes de consumo, la racionalización de la producción y desvalorización de la fuerza de trabajo;

6) la racionalización en el uso de las materias primas y la disminución de los riesgos de robos por parte del obrero, y

7) La división del trabajo que simplificó las tareas, exigió un menor nivel de calificación personal, permitió el aumento de la productividad y facilitó el control y la dominación del obrero.

8) la máquina herramienta al hacer progresivamente inútil la fuerza muscular, permite emplear obreros sin un desarrollo físico completo con el trabajo de la mujer y el niño, distribuyendo así el valor del trabajo del hombre entre la fuerza de trabajo de toda la familia obrera, bajando por tanto el valor individual de la fuerza de trabajo y ampliando el grado de explotación.

Pero es solamente a principios del siglo XX cuando el maquinismo -

alcanza su punto culminante desde el punto de vista de los métodos de organización del trabajo para la producción máxima de plusvalía absoluta y relativa con la introducción del taylorismo y del fordismo que aplican el "trabajo en cadena" e incluyen las primeras formas de automatización en los países capitalistas avanzados.

Las prácticas tayloristas aplicadas al proceso de trabajo mecanizado a partir del inicio de la primera guerra mundial (la llamada "organización científica del trabajo") surgieron como respuesta al propio desarrollo de las fuerzas productivas durante el siglo XIX aún bajo el dominio de la sumisión formal del trabajo al capital y como respuesta del capital a movimientos políticos importantes como la ocupación de las fábricas italianas y de Estados Unidos, hacia 1911-1913. La nueva ofensiva del capital por la reestructuración del trabajo obrero en las fábricas se llevó a cabo contra la organización del trabajo previa al taylorismo basada en el saber práctico ("savoir faire") del obrero que era el fruto de una larga acumulación de experiencia de trabajo transmitida por vía oral y por experiencia, de generación en generación, en el seno del oficio. El saber práctico del obrero no estaba codificado ni sistematizado, y como los capitalistas estaban excluidos de ello, no podían controlar realmente el proceso de trabajo, siendo el trabajador el que controlaba la tarea y el tiempo asignado a cada operación, constituyendo la base de resistencia obrera contra el capital. Además existía una cierta "porosidad" de la jornada de trabajo previa al taylorismo explicada por: a) no se coordinaba exactamente los diversos segmentos del proceso de trabajo; b) el tiempo considerablemente consumido por el desplazamiento de las materias primas dentro de la fábrica; c) el tiempo involucrado en las tareas de reparación y mantenimiento de la maquinaria, y d) una parte de la reconstitución parcial de la fuerza de trabajo se efectuaba en-

el lugar y en el tiempo mismo del trabajo (pausas debido a la fatiga del trabajador).

Como superación de este tipo de organización del trabajo y teniendo como objetivo central el aumento de la productividad del trabajo, surge el taylorismo en base a tres principios claves en su "organización - científica del trabajo" <sup>1/</sup>

1) La dirección deberá de encargarse de reunir todos los elementos del conocimiento tradicional que estaban en el pasado en posesión de los obreros, de clasificar esas informaciones, de hacer una síntesis y de extraer de estos conocimientos, reglas, leyes y fórmulas (esta actividad -- clasificatoria del taylorismo consistente en el estudio "científico" de -- los tiempos y los movimientos, buscaría tareas simples fijadas a los obreros y fáciles de ser controladas).

2) Todo trabajo intelectual debe ser sacado del taller para ser -- concentrado en las oficinas de organización y de planificación (esto profundizaría la división del trabajo entre las tareas de concepción y las -- tareas de ejecución que haría perder por completo al obrero el control de su propio trabajo, generando además un abaratamiento de la fuerza de trabajo, disminuyendo su clasificación y aumentando su rendimiento así como -- facilitando al mismo tiempo, el reemplazo fácil de los trabajadores despedidos o ausentes).

3) La tarea de cada obrero debe ser prevista en su integridad por la dirección, al menos un día antes, recibiendo cada obrero instrucciones escritas completas describiendo en detalle las tareas que él debe -- cumplir, cómo habría que hacerlo y cuál es el tiempo asignado para ello. Para esto la oficina de "Estudios, Organización y Métodos" debe de pensar

---

<sup>1/</sup> Véase H. Braverman. op. cit. pp. 106-166 y B. Coriat. Ciencia, Técnica y Capital. Ed. H. Blume. España. 1976. pp. 87-108.



por los trabajadores (con esto Taylor instaura la práctica individual del obrero por encima del trabajo en grupo con las consecuencias políticas obvias del rompimiento de la solidaridad de clase).

No solo de parte del capital se generaban este tipo de defensas de reestructuración del proceso de trabajo en las fábricas, ya que los mismos obreros sentían en carne propia los efectos de la misma según la siguiente cita: "Alphonse Merrheim, secretario de la Federación de Metalúrgicos CGT, escribía en 1913 en "La Vie Oubriere" : ' La inteligencia es expulsada de los talleres y de las fábricas, no deben quedar allí sino brazos sin cerebros, autómatas de carne y hueso adaptados a autómatas de hierro y acero. Si esto es lo que se llama progreso, nosotros debemos de estar contra esa forma de progreso. Pero esto no es el progreso' " <sup>1/</sup>

Los principales efectos de las prácticas tayloristas en el proceso de trabajo mecanizado fueron considerables y vitales para el tránsito de la sumisión formal a la sumisión real del trabajo al capital, destacando las siguientes:

- a) Economía de materias primas y reducción de la necesidad de constituir stocks, aumentando la tasa de rotación del capital.
- b) Se pone freno a las tendencias sistemáticas a la "vagancia" y al "ocio" de los trabajadores dentro de la fábrica, reasignando al salario un papel de incentivo para aumentar el rendimiento.
- c) Se simplifica el sistema productivo y la ejecución de las tareas, las cuales son concebidas y controladas desde afuera de la fábrica.
- d) Existencia de una extrema división y parcelación del trabajo, la repetitividad de las operaciones y la sujeción al ritmo de trabajo preestablecido por el servicio de estudios y métodos.

1/ A. Gilly. op. cit. pp. 37.

e) Permite una más rápida incorporación y entrenamiento de la -- fuerza de trabajo en momentos de expansión de la demanda.

f) Cambie el viejo sistema de calificaciones, lo cual permite incorporar más fácilmente los fuertes contingentes de migrantes internos e internacionales y de mujeres.

g) La descalificación de la fuerza de trabajo y su mayor movili-- dad reducen los costos laborales.

h) Acentúa la necesidad de la autoridad jerárquica y la discipli-- na industrial.

i) Permite hacer una selección sistemática de los trabajadores en el momento de ingreso al trabajo.

j) Incrementa considerablemente la tasa de plusvalía lo cuál permiti6 acelerar el proceso de acumulación de capital y contener la caída de la tasa de ganancia a principios del siglo XX, obteniéndose ese incremento de la tasa de plusvalía a través del incremento de la productivi-- dad del trabajo, la eliminación o reducción del "tiempo muerto" y la des valorización de la fuerza de trabajo.

Tal como lo señala Benjamin Coriat <sup>1/</sup>, el papel histórico del taylorismo fué vital para el capital y el capitalismo: "Todo lo que Marx -- anuncia en relación con las características específicamente capitalistas del proceso de trabajo (parcelación de las tareas, incorporación del saber técnico en el maquinismo, carácter despótico de la dirección) lo realiza Taylor, o más exactamente le da una extensión que hasta entonces no había tenido. El excepcional interés que presenta Taylor reside en el = hecho de que es la expresión conciente, concentrada y sistemática de los intereses del capital en un momento estratégico de su historia. Hace - -

1/ B. Coriat. op. cit. pp. 107.

conciente a la burguesía de los imperativos de la valorización del capital relativos a las formas que deben imprimir al proceso de trabajo, formas que Marx había anunciado de manera deductiva".

Sin embargo, a pesar del rápido crecimiento de la productividad logrado mediante la producción fabril y las prácticas tayloristas a comienzos del siglo XX en los países capitalistas desarrollados, el sistema productivo de estas economías no estaba aún en condiciones para la producción masiva de grandes series de mercancías (la producción en masa).

La respuesta del capital a esta restricción en el desarrollo de las fuerzas productivas en la gran industria mecanizada fue la introducción del fordismo cuya principal innovación se basó en la línea de montaje y la cinta transportadora que permitió la instauración del trabajo en cadena con un flujo continuo. Estas innovaciones comenzaron en la industria del automóvil, donde antes de 1914, cada auto era montado en un lugar fijo por parte de un grupo de obreros mecánicos calificados, entre quienes se había establecido una clara división técnica del trabajo. Posteriormente los obreros se desplazarán dentro de la fábrica para continuar realizando las operaciones de montaje. La cadena de montaje consiste en la utilización del maquinismo como medio para la intensificación del trabajo, permitiendo la circulación de las materias primas bajo la forma de piezas a ensamblar, o de una pieza central a la cual deben incorporarse piezas auxiliares, delante de los obreros que permanecen fijos en sus puestos de trabajo, regulando así la cadencia del trabajo de manera exterior al obrero.<sup>1/</sup>

En 1914, se implanta la primera cadena de montaje y como resultado inmediato, cada auto es armado en un tiempo diez veces inferior al que se

1/ M. Maglietta. Regulación y Crisis del Capitalismo. Ed. Siglo XXI. México, 1979. pp. 93-99.

requería antes. En 1925, se producían en un día de trabajo más Ford T - que durante todo el año de 1914.

Mediante la cadena de montaje, Henry Ford, abre el paso a la producción masiva de grandes series de mercancía. La división del trabajo y la parcelación de tareas es llevada a su extremo y la especialización se reduce a una sola operación que se repite de manera constante y con lo cual el proceso de aprendizaje es más rápido y más redituable para el capital. De otra parte, la cadena de montaje, transforma la función de -- los capataces y demás trabajadores indirectos del taller ya que su proporción necesaria es ahora menor y las tareas de control son ahora más fáciles de ejecutar, con lo cual son también afectados por la descalificación de la fuerza de trabajo.

La cadena de montaje permite una considerable reducción del tiempo de trabajo para realizar cada operación y de los desplazamientos excesivos de materias primas y trabajadores. También acelera el ciclo de - rotación del capital, al mismo tiempo que reduce la capacidad de los obreros para frenar su ritmo de trabajo, ya que las piezas llegan al lugar de ensamblaje en el orden exacto en que deben ser montadas, con lo cual, los obreros no pueden "distraerse" en ese tiempo. Así, los obreros son fijados a sus puestos de trabajo y no tienen que desplazarse ni buscar cargar o - - transportar sus objetos de trabajo, reduciendo su margen de autonomía aún más que en el período taylorista.

Con el fordismo, se opera una profunda transformación del proceso de trabajo en la medida que las operaciones son más simples y elementales que antes debido a la cadena de montaje y pueden ser entonces llevadas a cabo por obreros poco calificados. La división del trabajo es ahora más extrema y no se refiere sólo a las tareas a realizar dentro del - proceso del trabajo, sino que, refuerza la división entre, por un lado -

el trabajo de concepción (originado en el saber práctico arrancado al - trabajo y acaparado por el capital y localizado en las oficinas de estudios y métodos) y el trabajo de ejecución (concentrado en los trabajadores y reducido a sus formas simples que no requieren mayor calificación) y, por otro lado, entre el trabajo intelectual (propio de los "ingenieros") y el trabajo manual (propio de los obreros).

Coriat <sup>1/</sup> resume así este proceso: "Ford, mediante la introducción de la cadena de montaje, lleva a cabo un desarrollo creador del -- taylorismo que lo lleva -- desde el punto de vista del capital a una especie de perfección. En efecto, la introducción de la cadena permite -- simultáneamente : 1) incorporar los tiempos y los movimientos al maquinismo; 2) "desmigajar" y "parcializar" hasta grados nunca vistos los movimientos requeridos por el trabajo vivo, y 3) haciendo posible una considerable intensificación del trabajo. Evidentemente, el trabajo muerto (la cadena) es la base del proceso de trabajo. No es pues sorprendente que la cadena fordiana no haya dejado de ganar terreno desde 1920 y de ser adoptada siempre que ha sido posible. Taylorismo y fordismo determinan, pues, un nuevo auge de las fuerzas productivas y les imprimen, hasta en sus aspectos materiales (como objetos físicos), características muy precisas. Si estamos ante una "revolución de las condiciones de producción" se trata de una revolución interna en el seno del capital, en su beneficio y basada en procesos que controla totalmente".

Las ventajas del proceso de trabajo basado en el fordismo para el capitalista son, esquemáticamente, las siguientes:

1) Reduce el tiempo de trabajo para realizar cada operación gracias a la cadena de montaje.

2) reduce el tiempo de "vagancia" de los materiales y piezas de repuesto dentro del taller,

1/ B. Coriat. op.cit. pp. 101.

3) disminuye el número de trabajadores en las tareas de vigilancia y de control,

4) descalifica y desvaloriza a la fuerza de trabajo, con lo cuál disminuye el tiempo de trabajo socialmente necesario para la reproducción de la fuerza de trabajo,

5) baja el valor unitario relativo de los bienes de consumo de masa.

6) divide el trabajo al extremo, parcelizando las tareas,

7) disminuye el tiempo de aprendizaje y permite contrarrestar, -- los efectos del ausentismo, del alto "turnover" y de la incorporación de mano de obra poco calificada,

8) simplifica y centraliza el proceso de toma de decisiones y el ordenamiento del trabajo colectivo obrero,

9) controla de manera impersonal e indirecta, la intensidad del trabajo, ajustando la velocidad de circulación de las materias primas sobre la línea de montaje.

10) fija a los trabajadores en sus puestos de trabajo reduciendo las posibilidades de "vagancia" y de "ocio" dentro de la fábrica capitalista,

11) permite la subordinación y la sumisión real del proceso de trabajo al proceso de valorización del capital, y

12) se crea una especie de "obrero fordista" modelando de acuerdo con las necesidades del sistema productivo capitalista, instaurado a partir de la organización científica del trabajo y de la cadena de montaje.

Finalmente, con la automatización de la producción capitalista (intensificada a partir de la segunda guerra mundial) en tanto que nueva

fase de la organización capitalista del trabajo, se genera un proceso de reordenación de las máquinas en un "sistema de máquinas automatizadas" donde se busca la supresión total del "tiempo muerto" de utilización de las máquinas, para acelerar al máximo la rotación del capital en la producción de plusvalía relativa orientada hacia la producción en masa y en donde, la descalificación de la fuerza de trabajo tiende a alcanzar su punto extremo ya que se despoja al trabajador de toda intervención manual en las operaciones de aprovisionamiento, de puesta en marcha, de verificación y de regulamiento, y solo interviene en las tareas de vigilancia y de mantenimiento de las máquinas computadoras en el proceso de trabajo.

Seguendo la propuesta de Paola Manacorda en una investigación sobre los efectos de la introducción de la automatización en las fábricas italianas <sup>1/</sup> la automatización capitalista se revela como: 1) un instrumento para enfrentar, por parte del capital, la creciente complejidad y turbulencia del ambiente externo, sea bajo la forma de mercados o la de productos tecnológicamente nuevos; 2) una estrategia para recuperar, al menos en parte, la flexibilidad del proceso productivo puesta en cuestión por la rigidez de la clase obrera y por la organización del trabajo rígidamente taylorista; 3) una respuesta a algunas exigencias planteadas por la clase obrera, en términos de la eliminación de la nocividad y repetitividad del trabajo y de recomposición de las tareas; 4) un instrumento, especialmente en lo referente a la automatización administrativa, para acelerar la circulación del capital".

Sin olvidar que la introducción de la automatización ha sido y está siendo muy desigual al interior de cada empresa, en cada rama industrial, en diversas ramas industriales y en distintos países, se puede encontrar la aplicación del principio automático de manera general en dos niveles-

1/ A. Gilly. op. cit. pp. 31-32

principales: 1/

1) En discontinuo, en la producción de medios de producción y de bienes de consumo duradero a partir de operaciones de transformación mecánica en la generalización de las máquinas-transfert (MT) para la producción en masa y de la máquina de control numérico (MHCN) para la producción en pequeña y mediana serie. La máquina transfert reúne un conjunto automático una sucesión de máquinas-herramientas que ejecutan una serie de operaciones especializadas y en donde, el desplazamiento de las piezas hasta cada puesto de la máquina para el aprovisionamiento de ésta se produce automáticamente, sin ninguna operación de introducción ni de extracción (esto constituye la línea-transfert que son unidas por medio de transportadores automáticos y que se ha introducido inicialmente en la industria del automóvil). Por su parte, la máquina de control numérico automatiza las diferentes fases de fabricación en la producción de piezas mecánicas en pequeña o mediano serie, constituyéndose en una máquina-herramienta que es controlada por un programa preestablecido computarizado y que por tanto no es dirigida manualmente por un ejecutante. Este tipo de máquina-herramienta reduce aún más la habilidad profesional del obrero, crea nuevas necesidades ligadas a la máquina CN (tales como los ingenieros en electrónica, los programadores y personal de mantenimiento mecánico y electrónico) y, finalmente, la fuerza de trabajo calificada en las operaciones de transformación mecánica cede su lugar a la fuerza de trabajo de programación y de control calificada en la electrónica.

Cuantificando un poco la importancia económica de la máquina de control numérico se puede encontrar que "es enorme el área potencial de utilización de las máquinas de control numérico. Se ha calculado que el 75% de todos los trabajos de metal se ubican en el área de flujos de produc-

---

1/ C. Palloix. op. cit. pp. 210-214



ción pequeños y medianos. (...) El costo y la productividad mayores de la MHCN la hacen más significativa de lo que señalan las cifras, en - - 1975, por ejemplo, solo el 6.2% del número total de máquinas-herramientas eran de CN, pero totalizaba el 28.7% del dinero gastado. El mismo - número total de máquinas de CN se ha duplicado en los últimos cinco años. En algunas industrias la espina dorsal de la producción. (...) El mercado para el control computarizado se está ampliando rápidamente hacia el taller. Hay en la industria sistemas señalados con valor de trece mil millones de dólares. Según un cálculo, se puede predecir que para 1983 la suma llegará a veinte mil millones de dólares. Según E. M. Estes, presidente de la General Motors, el 90% de toda la maquinaria nueva en las -- plantas de su empresa estará controlada por computadoras para 1987. Un - estudio interno de la General Motors predice un crecimiento de 400% en - el uso de computadoras en la industria entre 1977-1982" 1/.

2) En continuo, en la producción de bienes intermedios tales como la siderurgia, petroquímica, cemento y energía eléctrica o nuclear, donde dominan procesos de transformación físico-mecánica. Aquí la fábrica automática (la "fábrica pulsa-botón" o "fábrica-robot" es un conjunto automático - integrado en el que el trabajador solo tiene funciones de mantenimiento y de control por lo cual, la descalificación de la fuerza de trabajo se extrema aún más.

El impacto del uso de robots en la fábrica capitalista actual se puede apreciar someramente en los siguientes datos: " en 1961 se contaban 37 computadoras de proceso en las industrias del acero, generación de energía, petróleo y químicas. En 1962 se tenían 159 de las cuáles 25 estaban fuera de los Estados Unidos, en 1968 la cifra es del orden de las 3000, y en 1975, 125 000. De éstas la mitad son microcomputadoras, y para 1980 se

---

1/H. Shaiken. "Computadoras y relaciones de poder en la fábrica" en Cuadernos Políticos. No. 30. Oct.-Dic. 1981. pp. 9-10.

espera tener del orden del millón, siendo la mayoría microcomputadoras"<sup>1/</sup>

"Los robots pueden llegar a tener un impacto significativo en el empleo. La mera mención de la palabra robot con frecuencia suscita el fantasma de la pérdida del trabajo. Algunas compañías como la Ford se niegan a usar el término, prefiriendo eufemismos como "aparatos de transferencia automática". La Mc'Donnell Douglas los llama "posicionadores automáticos" (...). En una declaración insólitamente franca, el editor de la revista Automotive Industries aclaraba ' en el último cuarto de siglo se ha introducido en la industria automotriz cierta automatización ahorradora de mano de obra. Pero ésta ha sido mínima en comparación con el potencial de los robots para eliminar el trabajo humano. Un ejemplo de tal potencial es una línea de soldadura instalada en la planta Volvo en Suecia. Gracias a 27 robots Unimate, el trabajo de 67 soldadosores lo desempeñan ahora 7 obreros. Para el conjunto de la industria automotriz, una encuesta reciente de la Society of Manufacturing Engineers predice que el 20% del ensamble directo de cada coche se llevará a cabo mediante automatización programable o robots para 1985, y que la proporción para 1995 será del 50%".<sup>2/</sup>

Así sea de manera muy esquemática, es necesario destacar las tendencias esenciales en el proceso de automatización de la producción capitalista a partir de la segunda postguerra mundial: <sup>3/</sup>

1) Aceleración de la elevación de la composición orgánica del capital, o sea, sustitución radical del trabajo vivo por trabajo muerto (en empresas completamente automatizadas la sustitución es caso total).

2) Desplazamiento de la fuerza de trabajo aún en actividad en el proceso de producción hacia los trabajos de preparación y vigilancia (que --

<sup>1/</sup> Z. Corona. "Revoluciones del Proceso de Trabajo en el modo de producción capitalista", en Investigación Económica. No. 145. México. Jul-Sept. 1978. pp. 34.

<sup>2/</sup> H. Shaiken. op. cit. pp. 23-24

<sup>3/</sup> E. Mandel. El Capitalismo Tardío. Ed. ERA México. 1979. pp. 181-219.

son también actividades creadoras de valor).

3) Un cambio radical, en el interior de los sectores automatizados, en la relación entre las dos funciones de la fuerza de trabajo (creación de valor nuevo y conservación de valor antiguo); en las empresas completamente automatizadas es la segunda función quien domina, no sólo en el sentido de transferencia de una parte del valor de las máquinas utilizadas y de las materias primas transformadas en el valor de los productos terminado, sino también en el sentido de economizar medios de trabajo.

4) Un cambio radical, en las empresas y en las ramas industriales - completamente automatizadas, de la relación entre la creación de plusvalía en el seno de la empresa y la apropiación de plusvalía creada en - - otras empresas.

5) Una disminución de la relación entre los costos de las construcciones y los gastos para la compra de máquinas en la estructura del capital fijo.

6) Una reducción en el período de producción de mercancías obtenido gracias a la producción continua y a la aceleración radical de los trabajos de preparación y de colocación y tendencias a la disminución del período de circulación.

7) Tendencia a la aceleración de la innovación tecnológica y al aumento rápido de los gastos de investigación y desarrollo.

8) Disminución de la duración de la vida del capital fijo, sobre todo máquinas.

9) Un reforzamiento tendencial de todas las contradicciones del modo de producción capitalista: entre la socialización creciente del trabajo y la apropiación privada; entre el proceso de trabajo y el proceso de valo-

rización; entre la acumulación y la valorización del capital, etc.

La tendencia histórica a la automatización generalizada de la producción capitalista entendida como unidad contradictoria de sectores no automatizados, semiautomatizados y automatizados presenta un límite absoluto inherente al propio modo de producción capitalista que reside en la baja inevitable de la masa de plusvalfa debido a la eliminación constante del trabajo vivo del proceso productivo en el proceso de automatización. El capitalismo es incompatible con la automatización total de la producción ya que, en este caso, no tendría lugar ninguna creación de plusvalfa y ninguna valorización del capital <sup>1/</sup>. De aquí se explican las formas de resistencia que opone el capital a la automatización total de la producción tales como el uso de mano de obra barata en ramas semiautomatizadas de la industria textil, alimenticia y de bebidas, los cambios constantes y la competencia mutua en la producción de los sistemas de máquinas automatizadas que impiden el abaratamiento de estos sistemas y de este modo su introducción más rápida en otras ramas industriales; la búsqueda de nuevos valores de uso producidos primero en empresas no automatizadas o semiautomatizadas, etc.

Por último pero no al último, es necesario tener en cuenta que para que el capitalismo pueda continuar su marcha que se ha visto seriamente cuestionada desde ya más de una década, tiene que imponer a la clase obrera costos cada vez más elevados infligiendo derrotas importantes a los trabajadores para abrir un nuevo período de "prosperidad" así sea en el marco de la crisis general del sistema capitalista. Y una de estas vitales luchas se está librando ya en el propio seno de los centros de trabajo y de las fábricas por el control del proceso de trabajo y por la reestructuración de las condiciones de trabajo.

1/ E. Mandel. op. cit. pp. 181-219.

## I.2. Definición y Análisis del Concepto Condiciones de Trabajo.

¿ Podría pensarse que las situaciones descritas al inicio de esta investigación por el trabajador acerero estadounidense y por los trabajadores azucareros mexicanos son "hechos excepcionales" en un mundo donde el "progreso" científico aplicado a los centros laborales busca una mayor humanización del trabajo ? Se puede seguir afirmando que el deterioro permanente y cada vez más agudo de las condiciones concretas de trabajo de los obreros en prácticamente todas las ramas industriales ha sido el "precio necesario" que se ha tenido que pagar por el "progreso" y el desarrollo modernizador" de nuestro país ?.

Algunos datos, muchas veces desconocidos o dejados de lado por ser a juicio de muchos "poco relevantes", nos pueden dar una idea general y una primera aproximación empírica a la problemática analizada en esta parte del trabajo:

1) Según datos oficiales del Instituto Mexicano del Seguro Social e investigaciones particulares de especialistas en Medicina del Trabajo y de organizaciones obreras <sup>1/</sup>, el 90% de las empresas mexicanas no reúnen las condiciones mínimas de seguridad e higiene del trabajo; en 1981, el IMSS hizo erogaciones directas e indirectas por más de 30 000 millones de pesos en el rubro de gastos por enfermedades y accidentes de trabajo lo que constituye una forma más de subsidio a las empresas capitalistas; en el período de 1977-1981 la tasa de crecimiento de accidentes y enfermedades de trabajo creció a un ritmo aproximado de 11% anual cifra que es significativa compararla con la tasa de crecimiento del PIB de 7.5% promedio anual de la economía mexicana; según los mismos datos oficiales en --

---

<sup>1/</sup> S. Corro. "Los accidentes laborales, subsidio del IMSS a los empresarios", en Proceso No. 285. México. pp. 21-22.

1977 se registraron 451 145 accidentes de trabajo; en 1978, 493 976; en 1979, 585 000; en 1980 se registraron 600 972 y en 1981 sucedieron 700 622 de los cuáles 2 190 fueron mortales que hicieron perder más de 11 millones de días hombre; la tasa de incidencia de accidentes de trabajo fue de 11% en 1981 (o sea 11 de cada 100 trabajadores sufren accidentes) y además, de cada 11 accidentados, tres quedan con secuelas; la mortalidad es igualmente alta ya que en 1979 murieron 1 604 trabajadores y - - 13,000 quedaron incapacitados permanentemente.

2) En los últimos cinco años han crecido las respuestas y las acciones obreras en torno a la modificación de las condiciones de trabajo y a los tipos de proceso de trabajo dominantes en las fábricas. Tales son los movimientos de los trabajadores telefonistas, electricistas, del Sistema de Transporte Colectivo Metro y obreros metalúrgicos de AHMSA-Monclova.

a) En 1978, el Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana demandó el reconocimiento de las enfermedades laborales que afectaban -- principalmente a las operadoras exigiendo estudios de las condiciones de trabajo por parte del IMSS. Según el líder sindical Francisco Hernández Juárez <sup>1/</sup>, "la empresa, en complicidad con el IMSS, no tiene interés en dar a conocer los resultados porque implicaría reconocer las malas condiciones en que laboran las operadoras. El 70% de las 26 000 padece alguna enfermedad: sordera, mala circulación, males en la columna vertebral o - en los riñones, trastornos psíquicos o estomacales entre otros. Inclusive, los trabajadores tiene que soportar las condiciones ambientales -aire acondicionado-- instaladas para el buen funcionamiento del equipo, que - les provocan enfermedades pulmonares o constantes enfriamientos".

b) Los trabajadores de Altos Hornos de México sufren también un deterioro agudo de sus condiciones de trabajo. La jornada laboral - - - -

---

<sup>1/</sup> S. Corro. op. cit. pp. 22.

de los trabajadores agrupados en la sección 147 (AHMSA-Monclova) del Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y similares de la República Mexicana, guarda las siguientes características "especiales" <sup>1/</sup> dichos trabajadores laboran 48 horas a la semana (seis jornadas de ocho horas cada una), pero en la mayoría de los casos se trabajan -- turnos continuos dado el carácter de la producción y, en estos casos, el trabajador que salió una semana, por ejemplo, del tercer turno, la siguiente semana entrará al segundo turno, y la siguiente al primer turno, para volver luego al tercer turno. Así, cada tres semanas, el trabajador perdió en total 24 horas de descanso, y por tanto volverá a entrar al -- tercer turno después de 20 días y no de 21 como sucedería en caso de que dar en turno fijo y esto equivale en promedio a trabajar 50.4 horas a la semana. Esto, aparte de implicar el obvio rebasamiento de la semana laboral legal, tiene consecuencias serias para la salud de los trabajadores ya que dificulta el sueño normal, aumenta la irregularidad en las comidas, incrementa la influencia de enfermedades gástricas, afecta el sistema nervioso, etc. Asimismo, en un estudio realizado por el IMSS en -- 1977 <sup>2/</sup> se demostró la alta peligrosidad que encierra el proceso de trabajo en las fábricas metalúrgicas de Monclova ya que en la planta uno, el 68.1% de los obreros mostró síntomas de alguna enfermedad de las que el -- 48.9% se originaba directamente del proceso de trabajo como el pterigión en ambos ojos (carnosidad), conjuntivitis y traumatismo acústico. Asimismo el estudio comprobó que las enfermedades más frecuentes "pero no atribuibles al proceso de trabajo" eran hipertensión arterial, caries múltiples y faringoamigdalitis, aunque en el trabajo se reconoce que estas enfermedades se pueden relacionar con la intensidad del trabajo y la confi-

---

<sup>1/</sup> A. Gershenson. "La reducción de la semana laboral en Altos Hornos". en Uno más Uno. 1 de Agosto de 1981. pp. 5

<sup>2/</sup> J. L. Rhi Sausi e E. de la Garza. "AHMSA-Monclova: Reducción de la jornada laboral por motivos de salud", en Pág. Uno. 24 de Enero 1982. No. 22. pág. 4-5.

nua exposición del trabajador a agentes nocivos.

c) Los trabajadores del Sistema de Transporte Colectivo Metro no gozan de condiciones de trabajo menos difíciles, ya que en un estudio que el sindicato solicitó para determinar las condiciones peligrosas en que laboran los trabajadores <sup>1/</sup>, se demostró que "los conductores de trenes del Metro, para cambiar de convoy, tienen que brincar las barras de alta tensión sin estar protegidos. El brinco se conoce como 'el paso de la muerte'. Estos mismos operadores controlan maniobras que están diseñadas para dos personas. Solo uno las efectúa. El esfuerzo provoca el agotamiento y la disminución de las facultades físicas".

d) Los trabajadores de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro agrupados en el Sindicato Mexicano de Electricistas desde hace ya varios años sostiene una lucha en torno a lograr la disminución de la vida laboral de aquellos que han trabajado 15 o más años con corriente eléctrica demandando, además la jubilación a los 25 años. Un estudio realizado por el propio SME demostró de manera clara los efectos del stress sobre el desgaste obrero en esta actividad. <sup>2/</sup> Se realizó una comparación entre la situación de salud de un grupo de obreros en condiciones de trabajo con un alto grado de stress comprobado con pruebas de laboratorio, y las de otro en condiciones menos stressantes. Se demostró una accidentabilidad más alta en el grupo con stress (17.8% más alta que en el grupo de comparación). Además en el grupo expuesto a stress había 4 veces más hipertensión, 6 veces más enfermedades isquémicas del corazón, 11 veces más úlceras pépticas, 4 veces más diabetes y 5 veces más alteraciones del sueño, que en el otro grupo. En cuanto a la esperanza de vida se comprobó que a diez años de haberse jubilado sobrevivía 71.2% de los trabajado

1/ S. Corro. op. cit. pp. 23

2/ C. Rodríguez Ajenjo. "Proceso de trabajo y condiciones de salud de los Trabajadores expuestos a riesgo eléctrico", en Revista Latinoamericana de Salud. Ed. Nueva Imágen. México. 1981. pp. 41-72.



dores stressados y el 93.6% de sus compañeros en otras labores.

Todos estos datos presentados de manera muy esquemática ponen en cuestionamiento todo el armazón ideológico que ha construido la clase dominante respecto a las razones que explican los accidentes de trabajo, afirmando que estos se deben al "fatalismo", o que son "riesgos inevitables" o aún más que se deben a "distracciones imprudentes" que comete el obrero al realizar su tarea.

Sin embargo, si se analizan las condiciones específicas en que se desarrolla el proceso de producción directa dentro de la fábrica capitalista, se comprenderá que el paulatino y agudo deterioro de las condiciones y de la calidad de vida de los trabajadores en su labor cotidiana, se relaciona directamente con el tipo de organización del proceso de trabajo capitalista que se define de acuerdo con el principal criterio de producción y productividad: la obtención de la máxima ganancia posible, aunque esto signifique un atentado brutal contra la vida del trabajador dentro y fuera de la fábrica.

En la medida en que el proceso de trabajo es un medio que controla el capitalista para lograr la máxima valorización de su capital posible, en ese mismo grado el capitalista busca incrementar su ganancia sin importarle la salud del trabajador. Como claramente lo señala un investigador italiano sobre la muerte obrera en su país "cada día millones de trabajadores ponen en peligro su vida y su salud en aras del "progreso económico" del país. En el trabajo se enferma de silicosis, de polineuritis, de asbestosis, de saturnismo, de cáncer; se contrae parálisis flácida, sordera, enfermedades cardiovasculares, bronconeumonías crónicas, úlceras, gastritis, infartos, artrosis. Los albañiles están expuestos a caer de los andamios durante muchas horas al día; los cromá

dores son atacados a menudo por una enfermedad que acarrea la perforación del tabique nasal; males reumáticos y osteoarticulares atacan a obreros de la construcción; trabajadores y trabajadoras de la industria textil y de la alimentaria contraen enfermedades que afectan el corazón y los riñones; la máxima frecuencia de neurosis se encuentra entre las obreras textiles de la industria lanera y del algodón, de fábricas de tejidos de punto en general (en estos mismos grupos son frecuentes las enfermedades de la sangre); mujeres que trabajan con máquinas que vibran no logran llevar adelante el embarazo; los que tienen que ver con las cadenas de montaje sufren enfermedades cardiovasculares, stress, neurosis; la repetición de gestos y las posiciones incómodas llevan a deformaciones musculares y vertebrales; en las fábricas de acero los obreros están expuestos a terribles cambios de temperatura, a polvos de sílice, a ruidos ensordecedores, a la caída sobre materiales incandescentes; las mujeres que trabajan en invernaderos, como consecuencia del calor húmedo y de las condiciones particulares de lugar, registran dos menstruaciones al mes".<sup>1/</sup>

El término condiciones de trabajo ha sido poco estudiado dentro del campo de la economía política para establecer su cuerpo teórico definido, lo que ha llevado la discusión a terrenos poco claros. Ya el investigador francés Roustang señala que "para algunos las condiciones de trabajo se refieren esencialmente al ambiente físico de trabajo; para otros, por el contrario, condiciones de trabajo englobaría la higiene y la seguridad, la representación de los asalariados en la empresa, la remuneración, la distribución del tiempo de trabajo, la organización del trabajo, la carga de trabajo...., sin que existan criterios decisivos para señalar los límites o las razones por las cuales se pueden englobar también las condiciones de vida o de transporte, la seguridad en el empleo, etc."<sup>2/</sup>

1/ R. Richi. La Muerte Obrera: Investigación sobre los homicidios blancos y los accidentes de trabajo. Ed. Nueva Imagen. México. 1981. pp. 65-66.

2/ J.L. Neffa. Delimitación Teórica de las Condiciones y Medio Ambiente de trabajos en América Latina. Mimeo. INET. México. 1982. pp. 1.

En el método LEST-CNRS (que es un método operatorio para recoger información acerca de las condiciones de trabajo "standard" ) se define a las condiciones de trabajo como "el contenido del trabajo y las repercusiones que puede haber sobre la salud y sobre la vida personal y social de los asalariados. Más precisamente, el análisis de las condiciones de trabajo que nosotros proponemos, concierne al ambiente físico del trabajo (temperatura, ruido, iluminación, vibraciones, etc.), las personas del trabajo, el gasto de energía, la carga mental con sus riesgos de fatiga nerviosa, o sea la carga de trabajo. Dicho de otra manera, todo aquello que puede poner en peligro la salud del asalariado, su equilibrio fisiológico y nervioso. Además, nosotros buscamos así aprender en qué medidas hay relaciones sociales establecidas a partir del mismo" <sup>1/</sup>.

Por su parte, dos investigadores argentinos F.H. Forni y M.S. Novick afirman que "las condiciones de trabajo serían los factores que constituyen el ambiente físico y social del trabajo y los aspectos del contenido del trabajo que actúan sobre la salud del trabajador y que tienen una incidencia sobre las facultades intelectuales y las potencialidades creadoras del sujeto".<sup>2/</sup>

Las principales insuficiencias en el análisis de este concepto recaen en ciertas consideraciones que hacen los investigadores citados al tratar el análisis de las condiciones de trabajo sin analizar el trabajo mismo (esto es, solo se estudia el conjunto de factores que rodean e influyen al trabajador sin considerar a éste último), y cuando se toma en cuenta al trabajador se hace de manera aislada sin profundizar en el examen de la fuerza de trabajo colectiva o el obrero-masa. Asimismo se ha considerado, principalmente en los estudios basados en la Ergonomía, a las características de las condiciones de trabajo (peligrosidad,

<sup>1/</sup> Ibid. pp. 2.

<sup>2/</sup> F.H. Forni y M.S. Novick. "Condiciones de Trabajo: un nuevo concepto en Boletín CEIL. Argentina. No. 1. 1978. pp. 23.

enfermedades y accidentes de trabajo), como elementos exógenos al proceso de trabajo, llegando a la conclusión de que el deterioro de la vida - del obrero dentro de la fábrica se debe a misteriosas perturbaciones - - psicológicas del trabajador considerado. Pero principalmente, no se considera a las condiciones de trabajo en su expresión histórica, implicando esto un olvido fundamental: no situar el análisis de las condiciones de trabajo en el marco del proceso de valorización de capital en una fase histórica determinada de su desarrollo.

En esta parte del trabajo se plantea, por el contrario que el -- análisis de las condiciones de trabajo debe ser situado dentro del marco del proceso de trabajo capitalista que es al mismo tiempo un proceso de valorización de capital. De aquí, las condiciones de trabajo serían las formas específicas de relación entre el capital y el trabajo dentro de - la fábrica capitalista, por lo que el tipo y el contenido históricamente cambiante de las condiciones de trabajo se explicarían por la confrontación de los intereses contradictorios entre el trabajo y el capital (ofensas empresariales/resistencias obreras) a nivel de la fábrica pero obviamente, tienen implicaciones para la clase capitalista y para la clase obrera en su conjunto (en el capítulo XIII de El Capital: "Maquinaria y - Gran Industria", Marx ofrece un excelente cuadro analítico de ésta problemática) <sup>1/</sup>.

Partiendo de esta premisa metodológica esencial se puede plantear entonces, así sea de forma esquemática, el contenido específico del concepto de condiciones de trabajo en el capitalismo:

1) El punto de partida es el estudio del concepto proceso de trabajo como proceso a través del cual las materias primas se transforman en pro

---

1/ Véase también A.C. Laurell. "El carácter del proceso salud-enfermedad y su relación con el proceso de trabajo", en Vida y Muerte del Mexicano. Ed. Folios. México. 1982. pp. 181-217.

ductos con un valor de uso a través de tres elementos básicos (el trabajo, el objeto de trabajo y los instrumentos de producción) y que dentro de la lógica de acumulación capitalista es un medio para la valorización del capital y para la producción de plusvalía.

2) El producto (mercancía) resultante del proceso de trabajo que puede ser el origen de ciertos riesgos laborales (como en la industria petroquímica) y que se relaciona con la contratación apropiación privada/producción social.

3) La naturaleza de la propiedad capitalista de los medios de producción que tiene implicaciones sobre la forma de gestión de la fuerza de trabajo, las formas y niveles de participación o exclusión de la fuerza de trabajo en el proceso de trabajo y la existencia de normas de prevención de los riesgos profesionales del trabajo.

4) La ejecución del proceso de trabajo en sí lo que implica analizar la capacitación del trabajador para desempeñarse en su puesto de trabajo, la división y organización del trabajo (carácter repetitivo, cadencia, ritmo, etc.), el poder sindical para reestructurar el proceso de trabajo, el estatuto social del obrero al interior de la empresa (permanente, eventual, etc.), el sistema de autoridad establecido entre el capital y el trabajo en la fábrica.

5) La estructura y la duración de la jornada de trabajo dentro y fuera de la fábrica.

6) El nivel y el sistema de remuneraciones de la fuerza de trabajo que implica un análisis del proceso de reproducción de la fuerza de trabajo y la tendencia del capitalismo a desvalorizar la misma fuerza de trabajo para aumentar la plusvalía y contrarrestar la caída de la

tasa de ganancias. En este sentido también es clave analizar el tiempo de trabajo socialmente necesario para la reproducción del obrero y su familia y la intensidad del trabajo.

7) Las condiciones generales de vida que determinan el nivel de reproducción de la fuerza de trabajo (alimentación, vivienda, vestido, salud, capacitación, uso del tiempo libre del trabajador); todos ellos factores que tienen implicaciones sobre las condiciones del trabajo.

8) La lógica concreta de producción y acumulación de capital impuesta al conjunto del aparato productivo nacional.

### 1.3. PROCESO DE TRABAJO, CONDICIONES LABORALES Y SALUD OBRERA.

La caracterización general que se ha hecho en las dos primeras partes de este capítulo sobre el proceso de trabajo y las condiciones de trabajo, lleva directamente a la revisión crítica de la concepción tradicional de salud ocupacional. Las tesis tradicionales generalmente analizan la salud en el trabajo independientemente de las condiciones de vida del trabajador "fuera" de la fábrica (la nutrición, la vivienda, la educación, se consideran como datos del problema y como factores externos - al mismo), y sólo conciben a la salud ocupacional desde un enfoque puramente ambiental del centro de trabajo en donde el trabajador sufre accidentes o se enferma en la medida en que se expone a toda una serie de -- agentes químicos, físicos y psicológicos dañinos.

Así la salud obrera (y la enfermedad obrera) se explica únicamente a partir de la existencia cuantitativa de agentes nocivos en la fábrica o centro laboral, por lo que los perfiles patológicos de los obreros - se visualizan exclusivamente como un fenómeno biológico individual.

Esta forma de analizar la salud ocupacional deja sin examinar el porqué de la presencia de los tipos de agentes en el medio laboral en la medida en que tampoco se pregunta el porqué de las distintas formas de organizar el proceso laboral en las fábricas.

Otro enfoque tradicional afirma que todo tipo de accidente y enfermedad laboral se debe al "factor humano", siendo el trabajador el que a través de su falta de preparación, actitud prepotente, defecto físico o búsqueda de prácticas laborales difíciles de realizar, provoca los riesgos laborales. Así estos aparecen como función de particulares condiciones psíquicas o psicossomáticas del trabajador que lo hacen actuar de manera irracional y provocar no sólo lesiones a su cuerpo sino también caídas en sus niveles de productividad que perjudican la posición de la empresa -

en el mercado.

Otro analista y profesionales en higiene y seguridad toman una posición aún más extrema y contemplan a los riesgos laborales, en especial a las enfermedades profesionales, como males endémicos de ciertas regiones (en especial las de clima tropical), por lo que más que examinar el tipo de organización laboral proponen la realización de extensos estudios epidemiológicos en las distintas poblaciones para ubicar qué tipo de afecciones atacan más a los obreros.<sup>1/</sup> Asimismo funcionarios de nuestro país con representaciones en los departamentos de Medicina y de Seguridad en el Trabajo "plantean" que en gran medida los accidentes de trabajo se deben a la falta de aprovechamiento del tiempo libre de los obreros en actividades recreativas, por lo que el "factor humano" se presenta como el responsable directo de las condiciones de inseguridad en la fábrica.

Es a estas concepciones tradicionales sobre la salud ocupacional adonde se debe orientar centralmente un enfoque alternativo y crítico de ellas. Es por esto que este primer capítulo de la investigación partió del desarrollo de conceptos técnicos alternativos como proceso de trabajo y organización capitalista del trabajo que destacan no solo el aspecto técnico de la producción de los bienes, sino el hecho clave de que el trabajo directo es a la vez una condición necesaria para la valorización del capital siendo el fin de la producción de la máxima ganancia la que dirige las formas en tomas de organización de la producción y de control y dominación obrera en la fábrica o en el centro de trabajo.

Esto lleva, como quedó especificado en los primeros apartados de este capítulo, a considerar a la salud y a la enfermedad obrera no como

<sup>1/</sup> Un caso dramático de este "enfoque" lo experimentaron obreros de una empresa de producción de lingotes de aluminio en Veracruz, en donde si bien el estudio de higiene y seguridad demostró lesiones serias en los ojos, trauma acústico y dermatosis (sin duda relacionados con el proceso laboral), los técnicos higienistas pretendían demostrar que esas enfermedades, primero no eran "profesionales" y segundo eran endémicas de la región veracruzana. Y pensar que muchas veces se les niega a los obreros el presentar medidas para mejorar sus condiciones de trabajo. Este caso se desarrolla en el texto citado de R. Ricchi. pp. 18-19.



un fenómeno biológico-individual, sino como un proceso social definido - a partir de las estrategias capitalistas para mejorar sus condiciones de rentabilidad y de las respuestas obreras para romper dichas estrategias, en donde el elemento fundamental que determina la salud ocupacional es - el proceso de trabajo y la organización capitalista del mismo no sólo como mecanismos técnicos de producción sino como expedientes claves del -- proceso de valorización del capital. La existencia de distintos procesos y formas de organizar el trabajo a su vez implican distintos tipos de patología dominante en cada rama industrial. Estos elementos metodológicos tienen que ser aplicables tanto en un ámbito general (a nivel de la estructura industrial), como en un ámbito particular (a nivel del centro de trabajo concreto). Esto se intenta en el resto de la investigación. La validez o no de los elementos teóricos vertidos en este primer capítulo se pondrían a prueba para el examen de la industria mexicana durante - - 1950-1970. El avance sobre el "terreno de lo concreto" es tanto más necesario cuanto más grave es el grado de deterioro de la vida de los trabajadores "dentro" y "fuera" de la fábrica.

CAPITULO II. CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO CAPITALISTA EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE LA ECONOMIA MEXICANA 1950-1970.

El objetivo central de este capítulo es examinar de manera general - las principales tendencias del desarrollo capitalista en el sector industrial de la economía mexicana en el período de 1950-1970, intentando ubicar las características esenciales del tipo de desarrollo industrial en la etapa capitalista monopólica a través de la determinación de las bases, la dinámica y los factores que explican el proceso de acumulación - de capital en la industria de nuestro país.

En la primera parte de este capítulo, se presenta un examen cuantitativo general del crecimiento industrial (tendencias y estructura) en base a la descripción de los principales indicadores macroeconómicos correspondientes.

En la segunda parte del capítulo, se intentará ubicar dicho desarrollo industrial tanto en el contexto internacional del desarrollo capitalista de posguerra señalando los principales cambios ocurridos en el sector industrial a nivel mundial en el marco de un acelerado proceso de internacionalización del capital productivo, como en la dinámica interna - del propio desarrollo capitalista en México analizando las principales - condiciones de rentabilidad que determinaron la evolución de la tasa de ganancia del sector industrial en el período mencionado y buscando enfatizar además, las modalidades adquiridas por el capital productivo, en - especial del sector industrial, con el objetivo de demostrar la hipótesis del predominio del desarrollo intensivo de la producción capitalista basado en la gran industria mecanizada y en la producción de plusvalfa - relativa.

II.1. Principales tendencias y estructura del desarrollo del sector industrial en el período 1950 -1970.

### II.1.1 Tendencias de la producción y el empleo en el sector industrial en su conjunto y por ramas de actividad.

Si bien el crecimiento industrial capitalista se afirma como dominante en la estructura económica de México a partir de 1940, los orígenes de la industria en nuestro país se remontan hasta fines del siglo XIX -- en especial el último tercio de dicho siglo --, a partir del cual se genera un proceso de desarrollo extensivo del modo de producción capitalista caracterizado por el crecimiento acelerado de la economía mercantil -- debido al progresivo desplazamiento de la producción doméstica-artesanal por la producción manufacturera fabril.

Este proceso se basó en una expansión industrial incipiente hecha a partir de pequeñas unidades fabriles dedicadas principalmente a producir bienes de consumo (hacia 1906 estaban en operación 6 338 industrias de las que el 75% pertenecían a la rama de alimentos). Sin embargo, la producción industrial estaba constituida también por la fundición de -- hierro, acero, producción de papel, azúcar, vidrio, tabaco, cemento, la lana y cuero, existiendo en algunas ramas -- como la de textiles, papel, cemento y cerveza -- un notable proceso de modernización tecnológica basado en la aplicación de medios mecánicos para la generación y transmisión de energía mediante máquinas de vapor, así como el inicio del uso de la energía eléctrica a partir de 1890 y la utilización del petróleo como combustible desplazando a la leña como fuente energética (1).

Sin embargo, es a partir de 1940 -- y principalmente 1950 -- que el sector industrial se transforma en eje dinámico de la economía mexicana manifestando esto en sus altas tasas de crecimiento que han sido mayores a

---

1/ F. Rosenzweig. "El desarrollo económico de México de 1977 a 1911", en El Trimestre Económico. No. 127. México, 1965. pp. 444. S. de la Peña. La Formación del Capitalismo en México. Ed. Siglo XXI. México, 1979.- pp. 208-209.

las propias tasas del PIB, en el aumento del grado de industrialización que implica una participación creciente de la industria en el producto total y en hecho de ser el sector que impulsa el crecimiento de la economía en su conjunto en las fases expansivas y que genera disminuciones en el crecimiento del producto total de la economía cuando el sector industrial entra en fases de recesión (esto último significa que la industria es el sector determinante en la evolución cíclica de la economía).

Un somero exámen cuantitativo ilustra lo anteriormente mencionado. La participación del sector industrial (minería, petróleo, manufacturas, electricidad y construcción) en el PIB pasó de 22 097 millones de pesos en 1950 (26.5% del PIB) a 43 933 millones de pesos en 1960 (29.1% del PIB) y a 102 154 millones de pesos en 1970 (34.4% del PIB) (cifras valuadas en millones de pesos de 1960). Este aumento del grado de industrialización de la economía mexicana se generó junto a una progresiva declinación de la participación del sector primario en el PIB que pasó de un 19.2% en 1950, a un 15.9% en 1960 y a un 11.6% en 1970<sup>1/</sup>.

Asimismo, el sector industrial tuvo las mayores tasas de crecimiento promedio anual en el período 1950-1970: de 7.1% en 1950-1960 y de 8.8% en 1960-1970, comparadas con las tasas de crecimiento del PIB de 6.1% y de 7.0% respectivamente.

Al interior del sector industrial, el sector manufacturero se constituyó en el sector más importante ya que su participación en el PIB pasó de 17.1% en 1950, a 19.2% en 1960 y a 22.8% en 1970, teniendo también tasas de crecimiento mayores a las del PIB (7.3% para 1950-1960 y de 8.9% para 1960-1970) y aportando en términos de valor del producto total cantidades que duplican lo generado por sectores de la minería, petróleo, -

<sup>1/</sup> Los datos mencionados se obtuvieron de Banco de México. Serie Información Económica: PIB y Gasto. Cuaderno 1960-1977. Además NAPINSA, La Economía Mexicana en cifras.

construcción y electricidad.

Analizando ahora el papel del sector industrial -y en especial el de las manufacturas- como elemento determinante en la evolución cíclica de la economía en su conjunto, se tiene que para el período de - - 1940-1970 las fases de intensa expansión industrial coinciden con altas tasas de crecimiento del producto total, mientras que las fases de desaceleración industrial han generado momentos de pérdida del dinamismo en el conjunto de la economía, lo que provocó cambios cualitativos de suma importancia en el proceso de acumulación de capital referidos principalmente al liderazgo y jerarquía entre las diversas ramas industriales y al tipo de relaciones entre los diferentes "agentes" -- que llevan a cabo el proceso de industrialización.<sup>1/</sup> En el siguiente cuadro se vierte cierta evidencia empírica acerca del crecimiento cíclico a largo plazo de la economía mexicana, tratando de ubicar la tesis arriba propuesta:

Crecimiento Medio Anual %	1940-45	1946-48	1949-54	1955-61	1962-70
PIB	6.0	3.8	8.6	6.0	7.6
Prod.Manufacturero	6.8	3.9	11.0	7.7	10.0

FUENTE: Banco de México. Información Económica: Producto Interno Bruto y Gasto. Cuaderno 1960-1977 (IPI/BG-001-00-98-78). Véase asimismo - R. Cordera y C. Ruiz. "Esquema de periodización del desarrollo capitalista en México. Notas", en Investigación Económica. No. 153. México, 1980. pp. 13-62.

Al afirmar que la industria se convierte a partir de 1940 -y en especial desde 1950- en el eje dinámico de la acumulación del capital de la economía mexicana determinando el comportamiento cíclico de ésta, no se

1/ Interesantes análisis de estos fenómenos se encuentran en J. Ros. Reflexiones sobre el proceso de industrialización en México. CECADE. 1981. pp. 1-25; asimismo en J. Casar, "Ciclos Económicos en la industria y sustitución de importaciones 1950-1980", en Economía Mexicana. No. 4. CIDE. 1982. pp. 77-98.

debe caer en la confusión de considerar a un sector como "eje dinámico" únicamente por sus altas tasas de crecimiento. Un sector de la economía puede considerarse como "eje dinámico" si en las fases de expansión, una elevación de su tasa de inversión y de su tasa de ganancia implica un -- crecimiento acelerado de la actividad económica en su conjunto, y si en las fases de depresión, una caída de su tasa de inversión y de ganancia implica una caída generalizada o un crecimiento desacelerado de la economía en su conjunto.<sup>1/</sup> Este aspecto de la problemática junto con la -- cuestión de las diferentes ramas líderes en cada etapa de expansión industrial serán desarrolladas con mayor profundidad en la segunda parte de este capítulo.

Por lo que respecta a las tendencias del crecimiento en el nivel de empleo de la economía mexicana se observa lo siguiente:

1) El sector industrial aumenta su participación en la población económicamente activa pasando de 1 319 000 personas en 1950 (15.9% del total de la PEA), a 2 144 000 en 1960 (19.0% del total) y a 3 083 000 personas en 1970 (que representó el 23.1 % del total de la PEA). Este aumento del empleo industrial dentro de la PEA total se dio junto a una caída del sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) en la PEA pasando de 58.3% en 1950, a 54% en 1960 y a 37.5% en 1970.

2) Al interior del sector industrial, el empleo manufacturero aumentó su importancia absoluta dentro de la PEA total e industrial pasando de 973 000 personas en 1950, a 1 553 000 personas en 1960 y a 2 251 000 personas en el año de 1970. Sin embargo, su importancia relativa dentro del empleo industrial no mostró aumento en el período analizado ya que

---

<sup>1/</sup> Véase N. Lustig. Distribución del ingreso y crecimiento en México. México. 1981. pp. 8-16.

mantuvo prácticamente constante su participación porcentual: 73% del total en 1950, 72% en el año de 1960 y 73% en 1970 .

Hay que hacer notar también que si se considera la relación entre la tasa de crecimiento del empleo industrial y la tasa de crecimiento de la producción manufacturera, el índice obtenido señala una marcada disminución pasando de 0.78 en 1950-1960, a 0.58 en 1960-1968 y a 0.40 en 1968-1973 <sup>1/</sup>. Esto muestra una disminución de la capacidad de creación de empleos en el sector industrial lo que se revela también en los siguientes datos: en la década de 1950 a 1960, por cada aumento de 1% en la producción industrial se obtuvo un incremento de 0.62% en la ocupación, pero durante 1960-1970 este porcentaje cayó de 0.53%.<sup>2/</sup>

Lo anteriormente señalado no debe conducir a la confusión de sostener tesis como la de considerar "insatisfactorio" el crecimiento del empleo industrial o proponer al fenómeno de la marginalización urbana - como elementos centrales en la explicación de la caída relativa del empleo en el sector manufacturero. A mi juicio no debemos considerar como "disfuncional" la evolución del empleo industrial, ya que más bien dicho comportamiento está determinado por el tipo de acumulación de capital característico de nuestra economía y en especial por las siguientes características <sup>3/</sup>:

a) Los efectos de la reforma agraria de fines de los años 40 y su secuela de freno al reparto agrario erosionó de manera crítica las condiciones rurales que retenían a la población en las actividades primarias y esto, al combinarse con la creciente polarización del campo impulsó la inmigración masiva a las actividades urbano-industriales.

1/ J. Ros. op. cit. pp. 26.

2/ S. Trejo Reyes. "El desempleo en México: características generales", en El Trimestre Económico. No. 167. México. 1975. pp.682.

3/ Para un examen más detallado de esta cuestión que aquí solo se aborda de manera marginal puede consultarse a S. Trejo Reyes. Industrialización y Empleo en México. Ed. FCE. México, 1978. Así como también J. Brianco. El Patrón de Acumulación y el Empleo en México. México. Mimeo. 1979.

b) Las modalidades y dirección del excedente económico tanto en consumo improductivo como en acumulación de capital característicos de nuestra economía ha originado que los efectos multiplicadores de la inversión y el empleo no incurran internamente ya que una parte importante del consumo improductivo y de la inversión en medios de producción es importada, generando un multiplicador ocupacional reducido. Conocido es también que el "uso interno" del excedente económico ha seguido pautas contradictorias, tal como lo revela un estudio de la CEPAL: "mientras la proporción de los grupos que perciben utilidades, intereses y rentas pasó de 34.5% del ingreso neto total al 51% entre 1939-1952, la parte que este sector destinó a la inversión pasó solo del 19% al 22.6% del total de los bienes y servicios disponibles en los años mencionados" <sup>1/</sup>

c) En el caso de México, como el ciclo de reproducción del capital productivo exige su paso por el circuito capitalista internacional a través de la importación de maquinarias y equipos, la tecnología implícita en ellos se traduce en nuestra economía en una alta composición técnica del capital (similar a la del país desarrollado donde se origina), lo que implica una demanda de fuerza de trabajo más reducida que si la tecnología fuera resultado de las condiciones internas.

d) El carácter altamente oligopólico de la industria implica el uso de un determinado margen de capacidad ociosa planeada para aumentar el volumen de ganancia y la quiebra o absorción de pequeñas y medianas empresas previamente existentes, lo que implica una reducción de la demanda de fuerza de trabajo.

e) La acumulación de capital en el sector industrial privilegió las

---

1/ CEPAL. Estudio económico de América Latina. 1954. pp. 22.



ramas productoras de bienes de consumo duradero con un alto nivel de capitalización y "sofisticación" tecnológica que al requerir de enormes volúmenes de capital disminuye relativamente el excedente social que podía dedicarse al desarrollo de industrias livianas de producción masiva de bienes salario que podrían absorber proporcionalmente mayores cantidades de fuerza de trabajo.

f) En la medida que el proceso de industrialización fue acompañado por la entrada masiva de empresas transnacionales, parte del excedente interno no se convirtió en acumulación productiva y creación de empleos en la economía mexicana ya que su destino fue la remesa de utilidades - al extranjero.

3) Por último, se observa una clara tendencia al aumento de la población asalariada en México dedicada a actividades productivas en el sector industrial pasando de 976 477 personas en 1950, a 1 644 646 personas en 1960 y a 2 521 485 personas asalariadas en 1970.

Al interior del sector industrial destaca de nueva cuenta la rama manufacturera como la más importante ya que su participación relativa - dentro de la población asalariada aumenta de 67.9%, a 68.4% en 1960 y a 73% en 1970, teniendo asimismo tasas de crecimiento más altas que el total del sector industrial.

El tema de la composición de la población asalariada en la industria por ramas y subramas de la producción y el de la importancia de la clase obrera industrial en el total de trabajadores de la economía mexicana se rá tratado en el siguiente punto de este capítulo.<sup>1/</sup>

---

1/ Los datos sobre empleo se tomaron de Coordinación de Investigaciones - Económicas y Sociales de la Facultad de Economía. La PEAR y la población asalariada en México. Nota Metodológica y Serie Historia 1950-1875. México. 1979.

## II.1.2 Estructura del sector industrial por ramas componentes y por tipo de establecimiento.

Una vez definido el papel del sector industrial en la economía mexicana durante el período 1950-1970, se pasará el examen de la estructura industrial por sectores y rama de actividad con el objetivo de -- identificar las ramas estratégicas en el proceso de acumulación de capital en el sector industrial.

A partir de la información oficial al respecto sobre este aspecto -- se puede observar que son los bienes de consumo duradero, los bienes de capital, los bienes intermedios, la electricidad y el petróleo los sectores que muestran las mayores tasas de crecimiento al interior del sector industrial y respecto del PIB de la economía, representando prácticamente las dos terceras partes de la contribución total de la industria a la tasa de crecimiento del PIB.

Asimismo el aumento del grado de industrialización se explica por -- el aumento de la participación en el producto total de los cinco sectores mencionados, ya que la minería muestra una participación decreciente en el PIB pasando de 2.1% en 1950 al 1.0% en 1970, el subsector de -- bienes de consumo no durable tiene una participación casi constante pasando de 12.1% en 1950 al 12.0% en 1970, mientras que la construcción -- muestra solo el aumento de un punto respecto a su participación en el -- PIB.

En la medida que ha sido la rama manufacturera la que explica en mayor medida el nivel y ritmo de crecimiento del sector industrial en su conjunto como quedó ilustrado en el punto anterior al analizar las tasas de crecimiento, el grado de industrialización y el sector determinante del comportamiento cíclico de la economía, a continuación se centra-

rá el exámen de los cambios en la estructura industrial manufacturera. En el siguiente cuadro se muestra la evolución de dicha estructura:

ESTRUCTURA DEL VALOR AGREGADO BRUTO DEL SECTOR INDUSTRIAL MANUFACTURERO 1950-1970			
Sector	1950	1960	1970
Bienes de Consumo no Durable	70.8	63.3	52.6
Bienes Intermedios	19.9	24.1	27.8
Bienes de Consumo Durable	4.8	7.2	12.1
Bienes de Capital	4.5	5.4	7.5
Total de Manufacturas	100.0	100.0	100.0

FUENTES CONSULTADAS: Banco de México. Serie Información Económica Producto Interno Bruto y Gasto. Cuadernos: 1960-1977. Además Cuentas Nacionales y Acervos de Capital, Consolidadas y por tipo de actividad económica. 1950-1967.

Se observa que la participación del valor agregado bruto generado en la producción de bienes de consumo no duradero decreció de manera significativa al interior del sector manufacturero al pasar del 70% en 1950 al 52.6% en 1970. Esta caída relativa en la producción de bienes no durables se acompañó de un aumento de 7.9 puntos en la producción de bienes intermedios y de 7.3 puntos en la producción de bienes de consumo durable, además de un incremento de 3 puntos en la producción de bienes de capital.

Esta evolución de la estructura productiva del sector manufacturero se ve confirmado por el comportamiento de las tasas de crecimiento de los diversos sectores, ya que el sector productor de bienes de consumo duradero muestra su mayor dinamismo durante el período analizado con tasas de crecimiento de 11.8% para 1950-1960 y de 14.8% para 1960-1970, -- mientras que los bienes de consumo no durable tuvieron una tasa de sólo

6.1% para el primer período y de 6.9% para el segundo.

Este tipo de organización productiva del sector manufacturero ha sido definido en base a los criterios de rentabilidad con que trabajan las empresas vinculadas a los sectores mencionados. A su vez estos criterios de rentabilidad se han basado en varias características típicas en el predominio de los bienes de consumo duradero, a saber <sup>1/</sup> :

1) Una más alta relación capital-producto incremental (medida a través de la relación inversión neta/incremento del valor agregado neto) de ramas tales como maquinaria eléctrica, hule y construcción de automóviles respecto al promedio obtenido por todas las ramas productoras de bienes tradicionales y al promedio del sector manufacturero en su conjunto para el año de 1970.

2) Un mayor coeficiente capital-trabajo (medido por la relación capital invertido neto/personal ocupado) que indica el grado de "intensidad de capital" de las ramas productivas, y un menor coeficiente empleo-producción (medido por la relación personal ocupado/valor de la producción) que señala la "intensidad de mano de obra" en las ramas productoras de hule, maquinaria eléctrica y constructoras de automóviles respecto al conjunto de ramas productoras de bienes de consumo no durable y al total del sector manufacturero para el año de 1970, y

3) Una mayor participación de empresas multinacionales en la producción de ramas ligadas a los sectores de consumo durable, intermedios y de capital, en especial productos de hule con 63.9%, productos químicos con 47.2%, farmacia y cosméticos con 55.9%, metálicos básicos con 46.6%, maquinaria no eléctrica con 52.1%, maquinaria eléctrica con 50.1%

---

<sup>1/</sup> Para un desarrollo más detallado véase el texto de N. Lustig, op.cit. pp. 45-55.

y material de transporte con 64.0%, para el año de 1970.<sup>1/</sup>

La caída de la importancia relativa de los bienes de consumo no duradero se explica por la pérdida de dinamismo de las ramas de alimentos, textiles, tabaco y prendas de vestir, mientras que en cambio las ramas química, equipo de transporte, metálicas básicas, hule, equipo eléctrico y productos metálicos se constituyeron en las ramas más dinámicas durante la década de los años 50's, siendo las ramas de la química, maquinaria, equipo eléctrico y automotriz las que a su vez asumieron el lugar protagónico principal en la década de los años 60's.

Ahora bien, analizando la relación entre el tipo de establecimiento y el tipo de producto fabricado, se puede identificar que los talleres artesanales y la pequeña industria se orientan preferentemente hacia la producción de bienes industriales de consumo no duradero, mientras -- que las modernas y grandes plantas tecnológicamente avanzadas -- con mayor inversión unitaria por establecimiento, con uso de tecnología más intensiva en capital, con elevadas capacidades instaladas y con mayores escalas de producción--, se especializan en la producción de bienes intermedios y de consumo duradero. Esto es, en la medida en que se pasa del taller artesanal a la gran industria mecanizada, la fabricación de bienes de consumo no durable decrece en importancia y aumenta en su peso relativo la producción de bienes intermedios y bienes de consumo duradero.

Es necesario también destacar el rápido avance del proceso de concentración (crecimiento de los capitales directamente productivos a través de una mayor valorización de las ganancias obtenidas en cada empresa o establecimiento) y de centralización del capital (agrupación de capitales ya existentes en una unidad productiva mayor que da lugar a la forma

<sup>1/</sup>F. Fajnzylber y T. Martínez Tarragó. Las Empresas Transnacionales: Expansión a nivel mundial y proyección en la Industria Mexicana. FCE. México 1976. pp. 153.

ción de los llamados "grupos industriales") en el sector manufacturero de la economía mexicana.

Como se puede advertir en los censos<sup>1/</sup> existe un aumento marcado en la magnitud del capital industrial medido por el crecimiento del número de establecimientos industriales censados, del capital invertido total y del monto del valor de la producción bruta. Otros indicadores que revelan el aumento de la magnitud del capital en manos de cada establecimiento individual son el personal promedio por establecimiento que pasó de 11.3 trabajadores en 1960 a 14.1 trabajadores en 1970 y el índice capital invertido/personal ocupado que pasó de 28.5 millones de pesos por trabajador en 1955, a 69.8 millones en 1960 y a 127.3 millones de pesos por trabajador en 1970, lo que implica un aumento de más de -- cuatro veces en dicha relación para un período de solo 15 años.

El aumento en el número de grandes establecimientos así como también el crecimiento de los ya existentes con anterioridad se puede identificar en la evolución de la estructura industrial por tipo de establecimiento para el período de 1955-1970. Hacia 1955 el 0.4% de los establecimientos identificados como gran industria (242 de los 75 770 existentes) tenían el 6.0% del personal ocupado, el 11.5% de los sueldos y salarios, el 22.0% del capital invertido y generaban el 23.1% del valor de la producción bruta total del sector industrial.

Solo cinco años después la concentración absoluta en el sector industrial había alcanzado el siguiente nivel: el 0.6% de los establecimientos de la gran industria (541 de los 102 514 existentes) tenían el 30.3% del personal ocupado, el 42.6% de los salarios y sueldos, el 52.6% del capital invertido y generaban el 51.5% del valor bruto de la producción. Hacia 1970, el sector industrial había alcanzado un mayor grado de monopolización ya que apenas el 1.7% de los establecimientos de gran industria ( 2 050 de un total industrial de 120 093) tenían el 48.6% del -

1/ Véanse los Censos Industriales, VI, VII y IX.

personal ocupado, el 70.7% del total de salarios y sueldos industriales, el 80.3% del capital invertido y fabricaban el 76.5% del valor de la producción bruta total industrial (dicho nivel de monopolización - se vé aún más aumentado si se considera la mediana industria ya que por ejemplo, para 1970 el 4.4% de los establecimientos conjuntos de mediana y gran industria - 5 282 de un total industrial de 120 093- tenían el -- 66.4% del personal ocupado, el 86.2% de los salarios y sueldos, el 91.7% del capital total invertido y el 89.7% del valor bruto de la producción industrial:

Estas características de la estructura del sector industrial se reproducen al interior de las distintas ramas que lo componen si se considera su división en lo que comunmente se han llamado industrias "tradiccionales o vegetativas" productoras de bienes de consumo no durable como alimentos, textiles, calzado, prendas de vestir, bebidas y tabaco y las industrias "modernas o dinámicas" productoras de bienes de consumo durable y bienes intermedios tales como química, productos metálicos, equipo eléctrico, metálicos básicos, equipo de transporte, hule, electricidad, petróleo y petroquímica.

Como se señala en el trabajo de Sandoval y Alvarez<sup>1/</sup>, "en el grupo de 'industrias tracionales' el mayor número de establecimientos se localiza en unidades familiares, talleres artesanales y pequeña industria, - mientras que la gran industria concentra el personal ocupado, el valor - de la producción y el capital invertido (.....). De otro lado, los establecimientos industriales del grupo de 'industrias modernas' muestran un mayor grado de dispersión entre cada uno de los estratos, aunque existe la tendencia a concentrarse en los niveles de mediana y gran industria.A

1/ E. Sandoval y A. Alvarez. "Desarrollo industrial y clase obrera en México", en Cuadernos Políticos. No. 4.1975. pp. 14.

diferencia de lo que ocurre en el grupo anterior, la mediana y gran industria representan en este grupo más del 90% del personal ocupado, de las remuneraciones al personal ocupado, del valor de la producción y del capital invertido".

El peso de la gran industria y del capital monopolístico se acentúa en las ramas más dinámicas y rentables del proceso de industrialización durante el período analizado, lo que se puede observar en el análisis que presenta el índice de concentración de Gini (los valores del coeficiente de Gini entre 0 y 1: un valor de 0 indica que la desigualdad es nula y conforme el coeficiente se acerca a 1, la concentración es cada vez más aguda) y el rango de concentración (el número de orden indicativo del rango de concentración se asigna atendiendo el valor del coeficiente de Gini, correspondiendo a la más alta concentración el número 1 y, a la más baja el número 18).<sup>1/</sup>

Teniendo en cuenta que los valores estimados lo fueron sólo para el período de 1965-1970, se puede observar que los niveles de concentración son más agudos para el grupo de industrias de bienes de capital y bienes intermedios para 1965, y de bienes de consumo durable y de capital para el año de 1970, destacando el alza considerable del índice de Gini de los bienes de consumo durable que pasa de .718 en 1965 a .753 en el año de 1970 debido fundamentalmente a la variación del índice correspondiente al grupo de equipo de transporte que pasó a ocupar el segundo lugar en lo que respecta al rango de concentración en el año de 1970.

Tomando los 10 primeros rangos de concentración se puede observar que los grupos de industrias pertenecientes a los bienes intermedios, de consumo durable y de capital ocupan el 70% en 1965 y el 60% en el año de 1970 de los diez primeros rangos estimados, aunque es-

<sup>1/</sup> Datos obtenidos de Manuel Gollás. "La concentración económica y el crecimiento de las Empresas", en El Trimestre Económico. No. 166. México. 1976. pp. 457-458.



necesario hacer notar que los grupos de bebidas, tabaco y madera y corcho dentro de los bienes de consumo no duradero ocupan lugares principales dentro de los rangos de concentración, explicando esto fundamentalmente a la mayor participación del capital extranjero en esas ramas de la industria manufacturera.

Finalmente, respecto al punto de la composición de la población asalariada en el sector industrial de la economía mexicana, se destacó en el punto anterior el significativo cambio cuantitativo de la población asalariada dedicada a actividades productivas en el sector industrial (población que integra tanto a trabajadores manuales e intelectuales), así como el fortalecimiento considerable de los trabajadores industriales manufactureros tanto en montos absolutos como en términos relativos dentro del conjunto del sector industrial, dado el rápido -- proceso de industrialización experimentado por la economía mexicana en el período de 1950-1970.

Para el período de 1950-1970 existe una clara tendencia al crecimiento rápido de los trabajadores asalariados en las ramas de bienes intermedios y de bienes de consumo duradero y un ritmo de crecimiento menor en las ramas que integran la industria ligera de bienes de consumo no durable manufactureros. Así, en la rama automotriz el número de obreros creció 40 veces --que fue por mucho el aumento mayor de todas las ramas industriales--, en la rama de fertilizantes creció 9.3 veces, en la industria del hule 5.9 veces, en la industria química 4.7 veces, en la rama de maquinaria eléctrica 4.8 veces, en la de equipo de transporte -- 5.9 veces en la rama de productos metálicos 3.8 veces. En cambio, el número de trabajadores asalariados en la industria de alimentos creció sólo 1.8 veces, en la de bebidas 3.8 veces, en la rama de tabaco 3.2 veces, en la industria del calzando y del vestido 2 veces y en la de los texti-

les sólo 0.9 veces.

Asimismo, se encuentra una modificación en el peso relativo de las distintas ramas de la industria manufacturera ya que aumentó la población asalariada en las industrias de bienes intermedios y de bienes de consumo duradero pasando de 9.27% a 14.23% y de 4.30% a 10.77% respectivamente, para el período de 1950-1970, mientras que los trabajadores en las industrias de bienes de consumo no durable experimentaron una disminución en su peso relativo de 48.77% en 1950 a 40.68% en 1970.

Junto con estos cambios en la población asalariada de la industria manufacturera se observa un aumento del empleo de obreros calificados y semicalificados dado el rápido proceso de modernización de la industria, así como un aumento del nivel de calificación de la población económicamente activa. Como lo señala un investigador <sup>1/</sup>. "según los resultados de una encuesta del Banco de México en 1956 en las empresas -- del país trabajaban 12 848 ingenieros técnicos. De estos 4 843 habían recibido educación técnica profesional, 831 entrenamiento técnico y -- 6 574 recibieron educación técnica directamente en las empresas (.....) En la industria de la transformación, en el período 1956-1965 el número de ingenieros y técnicos aumentó tres veces. En 1960 eran 408 660 y en 1965 417 800. Del total de ingenieros y técnicos trabajaban 66 700 personas, 3 000 en comunicaciones y transportes, 800 en la agricultura, -- 15 600 en el comercio, 326 900 en el área de servicios y 4 800 en las -- demás ramas. Asimismo, en 1960 en la industria había más de 369 mil obreros calificados y semicalificados que constituyen el 46.3% del total de obreros ocupados en empresas de más de seis personas".

---

1/ I. Vizgunova. La situación de la clase obrera en México. Ed. Cultura Popular. México. 1978. pp. 54-55.

Es necesario destacar también el proceso de concentración-diferenciación que ha influido de manera importante en la estructura de los trabajadores industriales. Según la información contenida en los Censos Industriales durante el período de 1953-1970, prácticamente más del 90% de los establecimientos industriales que conformaban los talleres artesanales y pequeña industria empleaban aproximadamente el 35% del personal ocupado lo que genera una gran dispersión de la mano de obra; pero al propio tiempo, el 4% de los establecimientos industriales representa dos por la mediana y gran industria concentraban un poco más del 50% de los trabajadores asalariados industriales y controlaban más del 70% del valor bruto de la producción.

Asimismo, se observa una marcada tendencia hacia la diferencia socioeconómica entre los trabajadores asalariados industriales medida a través de las remuneraciones de los trabajadores. A partir de los datos contenidos en los Censos Industriales se observa que <sup>1/</sup> :

a) La existencia de un grupo de industrias de bienes de consumo no duradero, principalmente productos alimenticios, tabaco y calzado y prendas de vestir en donde el salario medio mensual se ubica al nivel del salario mínimo legal; otro grupo de industrias integrado por tres ramas fundamentalmente -química, productos metálicos y maquinaria y - equipo eléctrico- en donde el salario mediomensual es superior al salario mínimo en un nivel de 30% y finalmente, un tercer grupo de industrias conformado por la metálica básica, materiales de transporte, petróleo y petroquímica, electricidad y productos de hule en donde el salario medio mensual es 80% mayor al salario mínimo.

b) Si se establece la relación entre salario medio mensual y número de obreros ocupado se tiene la existencia de 3 grupos de industrias

<sup>1/</sup> Véase los trabajos de E.Sandoval y A.Alvarez, op. cit. pp. 12-14, y F.Carmona, "México: capitalismo monopolista de Estado y estructura de proletariado", en Estrategia. México. 1975. pp. 58-60.

bien identificables: el primero que incluye a las ramas industriales - de canteras, otros minerales no metálicos, alimentos, calzado y vestido, madera y corcho, muebles y otras manufacturas en donde el 30% del total de obreros empleados reciben salarios medios mensuales inferiores o 10% mayores al salario mínimo; el segundo grupo donde destacan - las ramas industriales de carbón, minerales metálicos, sal, bebidas, - tabaco, textiles, cuero y piel, química, minerales no metálicos, maquinaria y equipo, productos metálicos y equipo eléctrico, en donde aproximadamente el 50% de los obreros ocupados reciben salarios medios mensuales 30% mayores al mínimo legal; y finalmente un tercer grupo de industrias que abarca a petróleo y petroquímica, hule, electricidad y metálicas básicas que ocupan al 12% de los trabajadores industriales pero que reciben ingresos mensuales 100% superiores al salario mínimo legal.

c) El promedio de las remuneraciones totales (salarios, sueldos y prestaciones) en 1970 por persona ocupada en las fábricas con más de 100 trabajadores era 42% mayor que en las fábricas que tenían entre 26 y 100 obreros y 2.5 veces más altas al de las empresas con un máximo - de 25 trabajadores. Las diferencias intra e interindustriales en lo que se refiere a las remuneraciones promedio mensuales son asimismo marcadas: el conjunto de industrias "tradicionales" -alimentos, textiles, bebidas, tabaco y calzado y vestido- tenían remuneraciones medias mensuales 40% menores que la química, 44% que la industria del hule, 47% que la de productos metálicos básicos y 57% menores que la industria automotriz. Al interior de las industrias de bienes de consumo no durable se observan también diferencias ya que las fabricas productoras de bebidas y tabaco pagaban remuneraciones promedio mensuales superiores en 22% al de textiles, 49% a las alimenticias y 62% a las de calzado y prendas de vestir.

Sin pretender dar una explicación detallada del porqué de estos fenómenos dado el objetivo central de la investigación, si es necesario mencionar algunos de los factores que influyen en dicho proceso -- de concentración-diferenciación de la fuerza de trabajo industrial -- que son a saber: la orientación de las inversiones en las distintas ramas industriales en función de los criterios de rentabilidad, el tamaño de las empresas al interior de la rama industrial, la influencia de la mano de obra desempleada que presiona el mercado de trabajo y el nivel salarial, la especialización y el avance técnico de las empresas industriales, y la política económica de apoyo a la inversión privada o estatal así como la política de control sindical de las organizaciones de los trabajadores.

Con esta somera revisión cuantitativa del desarrollo industrial de la economía mexicana, se pasará en el siguiente apartado de este capítulo a ubicar dicho tipo de desarrollo -y por tanto a intentar una explicación de sus causas- tanto en el contexto de desarrollo capitalista internacional de posguerra como en la dinámica interna seguida por la propia economía mexicana.

## II.2 El contexto internacional: industrialización e internacionalización de la producción en las economías capitalistas avanzadas durante la posguerra.

El proceso de industrialización en México, y en general en América Latina, durante el período de posguerra estuvo ubicado en la larga fase de expansión de los países capitalistas desarrollados desde fines de la segunda guerra mundial hasta la segunda mitad de los años 60's.

El patrón de crecimiento del capitalismo avanzado bajo la hegemonía de Estados Unidos, se basó en una expansión sin precedentes de los niveles de actividad, de inversión y de acumulación de capital, carac-

terizada por el rápido avance de la internacionalización del capital productivo, la superioridad productiva de la economía estadounidense - dada la destrucción masiva de capital en Europa y Japón por efectos de la guerra mundial - economías que basaron su recuperación en la inversión de capitales norteamericanos-, la adopción de dólar como medio de cambio y de pagos internacionales y del banco central de Estados Unidos como el gran prestamista de recursos financieros para el resto del mundo y la formación de organismos comerciales (el Acuerdo General de Aranceles y Comercio fundado en 1948), monetarios (el Fondo Monetario Internacional creado en 1946) y financieros (el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento formado en 1946), que se constituyeron en los pilares de la ampliación del radio geoeconómico de la acumulación de capital norteamericano y dieron a la vez un impulso formidable al proceso de transnacionalización de la economía mundial.

Para los fines de ésta investigación, se destacarán en particular el papel del sector industrial como eje dinámico de la acumulación durante la posguerra y los factores básicos que impulsaron el proceso de valorización del capital -en especial el aumento radical de la tasa de plusvalía en los países capitalistas desarrollados- y las transformaciones cualitativas en el proceso productivo capitalista fundados en el surgimiento del principio de la automatización de la producción de bienes y servicios que trae consigo cambios vitales en el proceso de trabajo al interior de la fábrica misma y que pueden esclarecer las formas específicas de exportación de capital productivo desde las economías capitalistas avanzadas hacia los países capitalistas subdesarrollados.

Las características básicas de la expansión del sistema industrial de los países capitalistas avanzados durante la posguerra<sup>1/</sup>, estuvieron

1/ Para el desarrollo del papel del sector industrial como eje de la -- acumulación durante la posguerra véase a F.Fajnsylber, "Industrialización, bienes de capital y empleo en las economías avanzadas", en Comercio Exterior. Agosto de 1980, México. pp.867-880. También a A.Maddison. Crecimiento Económico de Occidente. FCE. México, 1966. pp.20-84.

marcadas por una alta tasa de crecimiento del sector industrial -de 2.8% para el período de 1900-1950 y de 6.1% para el período de 1950-1975-, mayor a su vez que la tasa de crecimiento del PNB (excepto en EU para el período de 1950-1977) y que la tasa de crecimiento de las actividades -- agrícolas y comerciales.

Las causas principales de este dinamismo del sector industrial -- que explican su papel de motor en el crecimiento económico de la posguerra fueron la amplia disponibilidad de mano de obra calificada, el aumento del nivel de desempleo --principalmente en Japón y en Alemania--, el desplazamiento de la mano de obra agrícola hacia la industria y los servicios, el papel de la mano de obra migratoria y la expansión internacional con localización de plantas en economías con fuerza de trabajo abundante y barata.

El contenido sectorial del crecimiento industrial de posguerra -- señaló dos ramas líderes: la metalmecánica --en donde destacan los bienes de capital, los bienes de consumo duradero y la fabricación de automóviles-- y la química --principalmente la petroquímica--. La participación en la producción industrial mundial de la rama metalmecánica pasó del 34% al 43% y de la rama de productos químicos pasó del 10% al 14% -- durante el período de 1955-1977, siendo este aumento compensado con una disminución correspondiente a los bienes de consumo no durable que cayeron en el el mismo período de 30% a 22%.<sup>1/</sup>

Las causas de este cambio estructural del sector industrial pueden ser localizadas en las modificaciones del patrón de consumo con la incorporación masiva de la producción de bienes durables en el consumo de los países desarrollados --el caso de la industria automotriz es muy claro para la economía de Estados Unidos--, el proceso de sustitución de product-

<sup>1/</sup> Para una comparación con los países de América Latina que globalmente experimentó un cambio estructural de su industria semejante, véase a -- CEPAL. Análisis y perspectivas del desarrollo industrial latinoamericano no. ST/CEPAL/CONF. 69/12. Agosto de 1979.

tos sintéticos y la sustitución de carbón por petróleo en el sector de productos químicos que se vio facilitado por el bajo costo del petróleo en el período de 1950-1970. Asimismo, la rama de bienes de capital se vio positivamente afectada por el proceso debido al propio dinamismo de las ramas química y de bienes de consumo durable y por el crecimiento inducido del sector transporte, de la siderurgia, de la energía eléctrica y de la modernización experimentada por el sector agrícola.

Otro factor importante a tener en cuenta es la relación entre el crecimiento del producto industrial y el crecimiento de la productividad del trabajo en dicho sector, la cual ha sido bastante analizada y comprobada para el caso de los países capitalistas desarrollados<sup>1/</sup>, dando lugar a lo que se ha llamado el "círculo virtuoso acumulativo de la productividad" en donde mayores ritmos de crecimiento del producto implican una -- más rápida incorporación de bienes de equipo nuevos y un rápido progreso técnico industrial, el que al elevar la relación capital por hombre genera mayores ritmos de crecimiento del producto retroalimentado el proceso descrito. Esta alta correlación entre la tasa de crecimiento del producto del sector industrial y la tasa de crecimiento de la productividad -- del trabajo en los países capitalistas desarrollados se ha explicado por la tendencia creciente a la automatización de los procesos directos de -- producción que eleva la relación capital por hombre ocupado (éste fenómeno

---

1/ Uno de los trabajos más destacados que han buscado analizar la relación entre el crecimiento de la producción y el crecimiento de la productividad del trabajo es el de N. Kaldor, "The role of increasing return in industry", en Strategic Factors in Industrial Development, Cornell University, pp. 3-23. New York. 1967. Kaldor analiza dicha relación para 12 países industrializados para el período 1953/54- -- 1963/64. Véase también el trabajo de F. Cripps and R. Tarling, Growth in Advanced Capitalist Economies 1950-1970. Department of Applied Economics, University of Cambridge. 1973. Occasional Paper 40. Esta investigación abarca el período 1950-1970 para 12 países capitalistas desarrollados que son Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Francia, Italia, Japón, Holanda, Noruega, Reino Unido, Estados Unidos y Alemania Occidental.



no se analizará con mayor detalle más adelante), el aumento de los niveles absolutos de los recursos para investigación y desarrollo junto con una alta concentración de dichos recursos en sólo cinco países capitalistas desarrollados (90% del total para el período 1955-1976 en donde Estados Unidos concentró el 50% del total) y en las ramas eje de acumulación industrial de posguerra, destacando la química, la maquinaria eléctrica, los aparatos electrodomésticos, el equipo de transporte y la actividad espacial (con el 90% del total del gasto en investigación y desarrollo), y finalmente la aparición de nuevos productos dada la profundización de los bienes de consumo durable y la diferenciación de productos en las ramas de alimentos, textiles, y equipo de transporte.

Es necesario también destacar el papel estratégico de la industria de bienes de capital conformada por los productos metálicos, maquinaria no eléctrica, maquinaria eléctrica, equipo de transporte y equipo de medida y control (esta clasificación se sigue en el trabajo citado de Fajnzylber), que mostró tasas de crecimiento mayores que las del sector industrial en su conjunto y que las del PNB para el período analizado, esto debido a la propia naturaleza del progreso técnico caracterizado por un aumento del capital por hombre empleado, a la modificación de la estructura sectorial en favor de ramas con una alta relación capital trabajo y al aumento de la producción de los bienes de capital contenidos en las nuevas inversiones. Dados los rápidos ritmos de acumulación y dada una baja intensidad en la relación capital por hombre empleado, éste sector tuvo en el período una contribución decisiva en el crecimiento del empleo industrial.

Este acelerado desarrollo del capitalismo en la segunda posguerra tuvo como uno de sus factores explicativos clave el aumento radical de

la tasa de plusvalía debido a la reducción salarial generada por la Gran Depresión de los años 30's, el ascenso al poder del fascismo europeo, la destrucción del movimiento obrero organizado, la subsecuente política defensiva de este movimiento y la política de "sacrificios" impuestos a causa de la guerra y en nombre del nacionalismo y la reconstrucción económica de los países capitalistas destruidos por efectos de la Segunda Guerra Mundial.

El aumento de la tasa media de ganancia en los países capitalistas avanzados no sólo se apoyó en el aumento de la tasa de plusvalía, sino también en la caída en el precio del capital constante circulante debido al uso de técnicas más modernas en la producción de materias primas y en la desvalorización masiva de las maquinarias instaladas antes de la crisis internacional.

Siguiendo la línea de interpretación de Mandel en este aspecto, el fascismo y la guerra mundial tuvieron como una de sus principales funciones objetivas la de permitir que todas las fuentes de un incremento de la tasa de plusvalía -esto es, un incremento de la productividad del trabajo, un alza de la intensidad del trabajo y un descenso de los salarios reales-, fluyeran de manera simultánea para combinar un alza de la productividad y la intensidad del trabajo con una caída de los salarios reales.<sup>1/</sup>

Así, "si el capital, por otro lado, logra debilitar en forma decisiva, e incluso aplastar, a los sindicatos obreros; si el capital logra atomizar e intimidar al proletariado a tal grado que cualquier tipo

---

<sup>1/</sup> E. Mandel. El Capitalismo Tardío. Ver es especial el capítulo V: "Valorización del capital, lucha de clases y tasa de plusvalía en el capitalismo tardío". pp. 145-180. México. Ed. ERA. 1979.

de defensa se haga imposible (.....), entonces es del todo factible: a) utilizar la presión del desempleo para disminuir sensiblemente los salarios reales; b) (.....) reducir el valor de la mercancía fuerza de trabajo en el largo plazo; c) forzar la baja del precio de la mercancía fuerza de trabajo; d) lograr simultáneamente un incremento significativo de la intensidad social media del trabajo e incluso intentar, como tendencia, la prolongación de la jornada de trabajo. El resultado de todos estos cambios solo puede ser un alza rápida y masiva de la tasa de plusvalía" <sup>1/</sup>.

Esto fué lo que efectivamente pasó en la Alemania nazi, donde la presión del desempleo masivo obligó a los obreros alemanes a soportar notables reducciones salariales en 1929-1932; el salario-hora medio descendió de un índice de 129.5 en 1929 a uno de 94.6 en 1933, o sea, más del 35%. El salario-hora promedio de los obreros calificados en 17 ramas industriales cayó de 95.9 pfenings en 1928 a 70.5 pfening en 1933, o sea en un 27%. Así, antes de la guerra los salarios reales de los obreros alemanes bajo el nazismo bajaron más de 10% en relación al período de de precrisis -antes de 1929-, pese al notable aumento de la producción -25% mayor en 1938 que en 1929- y de la productividad del trabajo -10% mayor en 1938 que en 1929-. Por tanto, el alza de la tasa de plusvalía fue notable: el salario relativo cayó del 68.8% en 1929 al 63.1% en 1938, en tanto que la parte del capital en el ingreso nacional alemán aumentó del 21.0% al 26.6% en los mismos años. O por otros cálculos, durante 1932-1938 el salario nominal de los obreros alemanes aumentó en 69%, en número de obreros en un 56%, al nivel de producción en un 112% y el número de horas hombre trabajadas en un 117%, por lo que la masa de plusvalía apropiada por el capital alemán creció en un 147% <sup>1/</sup>. Asimismo, otros investigadores afirman que fue hasta 1950-1956 cuando los salarios

<sup>1/</sup> E. Mandel. op. cit. pp. 135-136.

reales de los trabajadores alemanes alcanzaron los niveles de 1938 y - que además, desde 1950 hasta 1959, los ingresos del capital aumentaron por un año en 11.4% mientras que los ingresos de los trabajadores crecieron solo 7% para el mismo periodo <sup>1/</sup>.

En Italia, los salarios reales de los obreros cayeron de un índice de 56 en 1922 a uno de 46 en 1938, recuperando solo hasta 1948 el nivel de 1922, elevándose muy lentamente hasta 1960 cuando llegaron a un índice de 70. <sup>2/</sup>

En España, hubo una declinación del ingreso real per cápita de -- 8 500 pesetas en 1935 a 5 400 pesetas en 1945 de acuerdo con los valores monetarios de 1953, lo que significa que la caída de los salarios reales fué mucho mayor <sup>3/</sup>.

Para el caso de Japón, el abrupto aumento de la parte de los salarios gastada en alimentos de 34.4% en 1933-1934 a 43.5% en 1940-1941, y la consiguiente disminución en el porcentaje gastado en ropa, recreación, salud y servicios personales de 25.4% en 1933-1934 a 21.7% en 1940-1941 es una prueba clara de la caída en el nivel de vida de las masas trabajadoras japonesas. <sup>4/</sup> Yaffe y Bullock señalan que el ingreso mensual real de los asalariados japoneses pasó de un índice de 100 en 1934-1936, a -- en 1949, a 69.1 en 1950, a 72.0 en 1951 y a 84.0 en 1952; hacia 1949, los salarios mensuales representaban solo el 57.8% del nivel de 1934-1936 en Japón. <sup>5/</sup>

---

<sup>1/</sup> Véase a D. Yaffe y P. Bullock, "La inflación, la crisis y el auge de posguerra". Críticas de la Economía Política No. 7. México: Abril-Junio de 1978. pp. 105.

<sup>2/</sup> E. Mandel. op.cit. pp. 159-160

<sup>3/</sup> Ibid pp. 160

<sup>4/</sup> Ibid pág. 160

<sup>5/</sup> P. Yaffe y P. Bullock, op. cit. pág. 105.

Aunque el caso de Estados Unidos fué menos tajante que en la Alemania nazi, se observan semejantes tendencias: la parte del consumo privado en el PNB de Estados Unidos cayó de 78.7% en 1937 a 72.5% en 1955, - mientras que en el mismo período la parte de la acumulación privada de capital se elevó de 16.4% a 21.4% <sup>1/</sup>. Baran y Swezzy <sup>2/</sup> calcularon que la parte del "ingreso por propiedad" (plusvalía) en el ingreso nacional de EU se elevó de 14.7% en 1945 a 17.7% en 1955. Asimismo, entre 1947-1957 los salarios industriales en EU pasaron del 40.7% del valor agregado industrial a solo el 35.6%. <sup>3/</sup>

Esta elevación radical de la tasa de plusvalía en los principales países capitalistas desarrollados explica en gran medida el aumento repentino y durable de la tasa de ganancia durante la segunda guerra mundial y el período inmediato posterior de post-guerra, que a su vez generó un período prolongado de inversión y de acumulación de capital que - no solo amplió la escala productiva sino que principalmente produjo cambios profundos en el proceso de trabajo y en las técnicas productivas - con la generalización de las máquinas electrónicas y la introducción -- progresiva de la energía atómica. Esto es, se generó no solo un cambio-cuantitativo en los ritmos de acumulación de capital sino también un -- cambio cualitativo en el propio proceso de acumulación durante la post-guerra en donde el sector productor de medios de producción pasa de la producción mecanizada de máquinas de vapor a la producción mecanizada - de motores eléctricos y además se genera asimismo una transformación - en la técnica productiva en el sector productor de materias primas, fe-

---

<sup>1/</sup> E. Mandel, op. cit. pp. 162.

<sup>2/</sup> P. Baran y P. Swezzy, El Capital Monopolista, Ed. Siglo XXI, México, - 1979, pp. 304-306.

<sup>3/</sup> P. Yaffe y P. Bullock, op. cit. pp. 105.

nómenos que elevan la composición orgánica del capital en el sector I.<sup>1/</sup>

Las transformaciones en el proceso productivo durante este período en los países capitalistas desarrollados aclaran en gran medida las -- tendencias hacia la internacionalización del capital productivo que es -- el fenómeno dominante en el ciclo de reproducción del capital a escala internacional durante el período de postguerra.

Cabe destacar --retomando algunos de los elementos ya planteados -- con mayor extensión en el capítulo I de esta investigación--, las siguientes transformaciones cualitativas en el proceso productivo capitalista -- de postguerra <sup>2/</sup>:

a) La tendencia hacia la mecanización integral de todas las ramas industriales se tradujo en una elevación de la composición orgánica del capital y en el crecimiento en valor del stock de capital fijo, principalmente de los bienes de equipo.

b) La aceleración sin precedentes de las innovaciones tecnológicas que provocó básicamente una disminución de la duración de la vida -- tanto física como moral del capital fijo, dada la extensión de los procesos de producción continuos que redujo la porosidad de la jornada de trabajo, el empleo de métodos de control de máquinas mediante informaciones que provienen del exterior del propio funcionamiento de las máquinas -- como la banda magnética-- y la rápida y generalizada obsolescencia de las -- máquinas debido a la competencia entre las grandes firmas y que se traduce en el fenómeno de desecho de máquinas sólo parcialmente amortizadas.

c) Esta reducción en el plazo de renovación del capital constan-

---

<sup>1/</sup> Cf. E. Mandel. op. cit. en especial los capítulos VI y XIV. También a G. Mathias, "La Internacionalización del capital en la posguerra (incidencias sobre la estructura técnica y el proceso de trabajo en la industria brasileña", en Críticas de la Economía Política. México, No. 9. Oct.-Dic. de 1978. pp. 26-49.

te fijo en los países capitalistas desarrollados, conllevó la tendencia estructural en éstas economías a la exportación del capital productivo parcialmente amortizado o desvalorizado debido a las características y al ritmo de innovaciones tecnológicas hacia las economías capitalistas - subdesarrolladas.

Esta tendencia de la internacionalización del capital productivo durante la postguerra se ha caracterizado por <sup>1/</sup> :

a) El fenómeno que se ha denominado de socialización internacional de los procesos de trabajo en donde las diferentes partes de una misma - mercancía - por ejemplo el automóvil - se producen en distintas fábricas y en distintos países y se monta en otros países lo que a su vez permite - "modernizar" en las economías que importan el capital productivo obsoleto las formas de explotación del capital sobre el trabajo y recomponer - la organización del trabajo en las ramas donde es mayor la resistencia - obrera en las economías capitalistas avanzadas, se extiende a nivel internacional el proceso de descalificación-recalificación de la mano de obra y la magnitud del ejército industrial de reserva.

b) La formación bajo propiedad económica única de unidades de producción complejas con procesos de trabajo estrechamente integrados y cuyas diversas fábricas se reparten en distintos países y como efecto particular fomenta la formación de empresas multinacionales, vía la integración vertical (caso de la IBM) y horizontal (caso de la Ford) de los procesos de trabajo.

c) El desarrollo de las bases de explotación de un capital específico -o de un conglomerado de diversos capitales- en muchas economías y la tendencia hacia la reunión de los capitales provenientes de países distin

---

1/ Para el desarrollo de este punto, C.Palloix. La Internacionalización - del Capital. Ed. H. Blume. Madrid.1978. Así como su texto Las Firmas - Multinacionales y el Proceso de Internacionalización. Ed. Siglo XXI. México. 1977.

tos bajo propiedad económica única y con predominio decisivo del capital de Estados Unidos.

d) Los procesos de internacionalización del capital y de la producción se basan en la producción automática mundial en masa -que dió origen al llamado obrero-masa como nueva caracterización del obrero en el proceso de trabajo a escala internacional-, con el objetivo de elevar la tasa de explotación a través del proceso de explotación intensiva del trabajo vinculada directamente a la productividad del trabajo -plusvalía relativa-.

e) Finalmente, los cambios en el sector industrial del capital productivo impulsan el desplazamiento de las exportaciones de capitales hacia inversiones directas y hacia el sector industrial manufacturero, lo que genera nuevas pautas en la división internacional del trabajo y corresponde históricamente a fases avanzadas del proceso de industrialización en los países capitalistas subdesarrollados, industrialización que si bien permite el paso hacia el predominio del régimen intensivo de acumulación de capital hacia la década de los años 60's en las economías latinoamericanas de mayor desarrollo relativo (México, Brasil y Argentina), lo hace bajo la característica importante de una profunda "heterogeneidad" de la planta industrial debido a la marcada diferenciación de los procesos de trabajo existentes en dichas economías, hecho que se tratará de analizar para el caso de México en los puntos siguientes de la investigación.

### II.3 Los ejes básicos de la acumulación de capital en la industria de la economía mexicana 1950-1970.

Los ejes principales de la acumulación capitalista en el sector in-



dustrial de México durante el periodo señalado han sido fundamentalmente 1/:

a) Las altas tasas de explotación de la fuerza de trabajo, dada la evolución a largo plazo del salario real y de la productividad del trabajo en la industrial.

b) La intervención del Estado en la acumulación industrial a través de la inversión pública y la aplicación de políticas de control salarial, de déficit fiscal, de proteccionismo de mercados cautivos y de impulso -- crediticio-financiero.

c) El monto y la ubicación de la inversión extranjera directa en el sector industrial y el papel de la deuda externa como mecanismo de financiamiento de la industria, y

d) El traslado masivo de recursos del sector agropecuario - - - hacia las actividades industriales de la economía mexicana.

Estos factores han operado en su conjunto para impulsar la acumulación de capital en la industria desde 1940, pero su importancia estratégica ha variado en función de los diversos periodos de expansión industrial que ha experimentado México durante su desarrollo capitalista. A su vez - cada periodo de expansión industrial se caracteriza por formas diferentes de extracción de plusvalía-absoluta o relativa-, implicando distintos me-

---

1/ Una revisión de la literatura existente al respecto condujo a tener en cuenta dichos factores explicativos como elementos centrales. Ver el ensayo citado de E.Sandoval y A. Alvarez, así como a R.Cordera y A.Orive. México: industrialización subordinada. TASE. Mayo de 1971. No. 4. Vol. 1. pp. 2-37. L. Solís. La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas. Siglo XXI. México. 1975. pp. 217-249. R. Torres Caylán. "Aspectos cualitativos del desarrollo económico mexicano 1950-1975", en Comercio Exterior. Diciembre de 1975. México. pp. 1361-1367.

canismos de desgaste obrero en el proceso de trabajo. <sup>1/</sup>

Un primer período de expansión industrial capitalista ubicado a partir de la década de los años 40's hasta fines de los años 50's, se encuentra inmerso en una fase de aceleración del desarrollo extensivo del capitalismo en la formación social mexicana que se manifiesta en una rápida extensión de la producción mercantil a costa de la economía de subsistencia.

En este período el crecimiento industrial capitalista se afirma -- como dominante en la economía mexicana -- lo que se demostró en la primera parte de éste capítulo -- y se caracteriza por el predominio de un patrón de extracción de plusvalía absoluta basado en el "trabajo excesivo con consumo deficiente de la fuerza de trabajo" <sup>2/</sup> que significa un acelerado desgaste físico de los trabajadores durante la jornada de trabajo, una reducción del salario real industrial y bajo desarrollo tecnológico de las fuerzas productivas. Asimismo, existe una utilización extensiva de la planta industrial instalada desde fines del siglo XIX a través de principalmente de pequeñas y medianas empresas industriales nacionales con predominio de tecnología industrial de tipo tradicional y materias primas básicamente de origen interno.

---

<sup>1/</sup> Es necesario plantear aquí que los mecanismos de producción de plusvalía absoluta y relativa cuyo significado se desarrolle en este trabajo, se piensan como fenómenos históricos que operan como tendencias y se imponen en tanto características dominantes de un determinado período de expansión industrial. No se plantea, por tanto, que sólo un mecanismo de explotación y desgaste obrero exista "en la realidad", ni que uno suceda y elimine al otro de manera entera. Todo proceso de producción capitalista integra los dos mecanismos de producción de plusvalía y de explotación de la mano de obra, existiendo además "combinaciones" de grados de desarrollo técnico distintos al interior de una economía, de una misma rama y aún dentro del propio centro fabril. Sin embargo, los conceptos utilizados aquí pretenden enfatizar tendencias históricas dominantes en los mecanismos de producción de plusvalía y de desgaste de los obreros en el proceso de trabajo.

<sup>2/</sup> Esta definición se retoma del trabajo de C. Laurell, "Proceso de trabajo y Salud" en Cuadernos Políticos No. 17. México. 1978. Ed. ERA.

La estructura industrial dominada hacia la década de los años - - 40's por los bienes de consumo no duradero y algunos bienes intermedios desarrollados desde fines del siglo XIX, era comandada por una fracción de industriales tradicionales ubicados en las ramas alimenticia, tabaco, bebidas, textiles, jabón, calzado y siderurgia, aunque ya hacia la década de los años 50's -principalmente durante la segunda mitad de la década-, se perfilaban las ramas de aparatos eléctricos, metálicas básicas, química, equipo de transporte, hule y productos metálicos como las de - mayor dinamismo económico en las cuáles el grupo de capitalistas industriales surgidos a fines de los años 40's con el nuevo impulso industrializador representaban los principales agentes del proceso junto a - una activa intervención estatal en las ramas de fertilizantes, equipo - de transporte y metálicas básicas.

En este lapso la expansión industrial se basó fundamentalmente en una caída radical del salario real de los trabajadores convirtiéndose - esto en el mecanismo central de aumento de la tasa de explotación. Si - se analiza la evolución del salario real obrero en la industria manufacturera del Distrito Federal se tiene que en pesos constantes de 1939, el salario real en este año fué de 28.44 pesos comenzando a partir de aquí a caer de manera acelerada ya que pasó a 25.73 pesos en 1940, a 15.54 pesos en 1945, a 15.73 pesos en 1951 a 17.65 en el año de 1955; asimismo, el salario real horario en la industria pasó de 0.68 pesos en 1940, a - 0.49 pesos en 1950 y a 0.52 en 1957 <sup>1/</sup>. Este proceso fué acompañado por una caída de la remuneración a los trabajadores como porcentaje del producto interno bruto en la economía mexicana pasando de ser el 29.1 en - 1940, a 22.6% en 1945, a 23.8% en 1950 y a 26.9% en 1955. <sup>2/</sup> De aquí se

1/ J. Bortz. "El salario obrero en el Distrito Federal 1939-1975", en Investigación Económica. Oct.-Dic. de 1977 pp. 157. México.

2/ Los fenómenos de pauperización absoluta y relativa de los trabajadores industriales en México durante el período investigado se desarrolló con mayor amplitud por - ramas industriales en el capítulo III de esta investigación.

puede explicar el aumento de la tasa de plusvalía que, tal como se puede observar en el cuadro 1, se duplica prácticamente en el lapso que transcurre de 1940 a 1955.

Además, este mecanismo de explotación absoluta de la fuerza de trabajo bajo no solo fué decisivo para impulsar el ritmo de acumulación de capital industrial en este período sino que generó una masiva transferencia de ingresos desde el fondo de consumo obrero hacia el fondo de acumulación capitalista, permitiendo ésto la formación de un fondo de inversión necesario para el cambio cualitativo producido hacia fines de la década de los años 50's y la década de los años 60's en los procesos de producción directos y en el mecanismo de explotación de la mano de obra dominante con el paso hacia la gran industria mecanizada bajo un régimen de desarrollo intensivo del capitalismo y el predominio del mecanismo de explotación relativa de los trabajadores.

Los otros dos factores fundamentales para explicar la acumulación industrial en el lapso mencionado fueron el papel desarrollado por el sector agropecuario y el carácter asumido por la intervención estatal en el sector manufacturero.

Un crecimiento acelerado del producto agropecuario entre 1945 y 1955 a una tasa promedio de 5.8% anual -misma que descendió al 4% entre 1955-1965-, así como cambios cualitativos de suma importancia en el sector agropecuario explicados por la función asignada en relación a la acumulación en la economía mexicana dan cuenta de la importancia de este sector en la industrialización del país. Dicha función se caracterizó por: a) satisfacer la demanda interna y generar excedentes agropecuarios exportables para financiar la importación de medios de producción necesarios en el proceso de industrialización; b) transferir la plusvalía generada por el trabajador rural con el fin de reforzar la acumulación indus

trian abasteciendo de materias primas baratas al sector industrial; c) reproducir gran parte de la fuerza de trabajo necesaria a través de la retención y liberación de mano de obra, aportando no sólo trabajadores en activo para la industria, sino para integrar un ejército industrial de reserva que contribuyó decisivamente a bajar los salarios industriales, y d) alimentar a precios bajos a la población urbana para así hacer atractiva la inversión industrial por el bajo costo de reproducción de la fuerza de trabajo.

Sin embargo, estas funciones asignadas al sector agropecuario se fueron progresivamente deteriorando hasta resquebrajarse por completo - hacia inicios de la década de los años 60's - lo que se manifestó en el hecho de que el superávit agropecuario pasó de financiar más de la mitad del déficit industrial en la balanza de pagos en la década de los años 50's a ser una fuente de financiamiento mínima a inicios de la década de los años 70's-, ruptura caracterizada por la caída de la tasa de crecimiento de la producción agrícola, el lento crecimiento del valor de las exportaciones de hortalizas, la reducción del valor de las exportaciones de algodón, azúcar, henequén y ganado, las crecientes importaciones de maíz, trigo, arroz y lácteos, el aumento del déficit en la oferta interna de bienes de consumo de origen agropecuario y la conversión de la economía mexicana en una importadora neta de este tipo de bienes en el año de 1974 <sup>1/</sup>.

Por su parte, la intervención estatal directa en la industria fue también decisiva para la acumulación en el sector impulsando la inversión pública con fines directamente productivos y la formación de capital social a través de la creación de infraestructura, controlando in-

<sup>1/</sup> Para un análisis detallado de la base estructural de la crisis del sector agropecuario ver A. Bartha. "El panorama agrario en los 70", en Investigación Económica. No. 150. Oct.-Dic. 1979. pp. 153-177.

dustrias energéticas básica como el petróleo, la electricidad y los fertilizantes, aplicando tasas impositivas que han gravado de manera especialmente reducida a los ingresos del capital, adoptando políticas de protección de la industria manufacturera -por ejemplo, a través de los aranceles para las importaciones, los controles cuantitativos, las medidas de control a las compras y ventas del exterior, los subsidios virtuales para la exportación de manufacturas, las transferencias de capital y la autorización para depreciaciones aceleradas a través de fideicomisos y toda una gama de incentivos fiscales para la industrialización aplicados en la Ley de Fomento de Industrias Nuevas y Necesarias y la Regla XIV de la Tarifa del Impuesto General de Importación -aplicable a la importación de bienes de capital- y el fomento del adies tramamiento técnico de la mano de obra especializada. <sup>1/</sup>

Ahora bien, un segundo período de expansión industrial se abre a fines de la década de los años 50's caracterizado por un desarrollo intensivo del capitalismo en la formación social mexicana con el predominio de la gran industria mecanizada y cuyo mecanismo dominante de extracción de plusvalía es el de la plusvalía relativa basado en el "trabajo de alta productividad con intensidad en el desgaste del trabajador"<sup>2/</sup>. Las características claves del proceso de trabajo y del patrón de desgaste de la fuerza de trabajo están en función del aumento de la productividad del trabajo más que en la caída del salario real -en realidad, en este período existe una tendencia al aumento del salario real hacia la segunda mitad de la década de los años 60's, pero su crecimiento es inferior al aumento de la productividad del trabajo lo cual es una característica esencial del régimen de acumulación intensivo-.

Tomando en cuenta la información contenida en el cuadro 1 se pue-

---

1/ Véase CEPAL. La política industrial en el desarrollo económico de México. NAFINSZ. México, 1971.

2/ Esta caracterización se localiza en C. Laurell.op.cit. pp.62-63.

de observar que el aumento del índice de la tasa de plusvalía se explica en mayor medida por el crecimiento del índice de productividad diaria por trabajador que por el comportamiento del índice de salario real industrial, fundamentalmente a partir del año de 1965.

El predominio del mecanismo de producción de plusvalía relativa - durante este período basado en la intensificación de la capacidad productiva del trabajador para generar un mayor valor en un mismo tiempo - de trabajo, trae aparejado un desgaste mayor del trabajo durante el mismo tiempo provocando situaciones de estrés y de fatiga y cambios fisiológicos corporales a corto y largo plazo en los obreros, así como la exposición a mayores riesgos laborales y a un mayor número de accidentes - de trabajo dados los procesos productivos en mayor grado mecanizados y taylorizados.

En este período además, pierde importancia de manera decisiva la - caída del salario real obrero y el aumento del superávit agrícola como - las principales fuentes de financiamiento de la acumulación industrial, así como la intervención estatal en el sector industrial se vuelve sólo complementaria en la medida en que no amplía su intervención como productor directo en las ramas manufactureras más dinámicas del período pero - especializándose en ser un agente financiero importante de las empresas públicas establecidas y en un proveedor de insumos estratégicos a bajo - costo para las empresas industriales privadas.

En cambio, es a partir de este período que la inversión extranjera directa se convierte en el eje dirigente y más dinámico del proceso de industrialización en México. Dado el acelerado proceso de internacionalización del capital productivo durante la posguerra - y en especial durante la década de los 60's - se registra en nuestra economía un notable aumento del valor de la inversión extranjera directa (IED) pasando de 566 mi-

llones de dólares en 1950 a 2 822 millones de dólares en 1970 <sup>1/</sup> para el conjunto de la economía, siendo la industria manufacturera el sector hacia donde orientó en mayor escala sus actividades la IED -pasando de representar el 26.1% del total de la IED en 1950 a ser el 73.8% del total en 1970. Este movimiento se concentró en las ramas más dinámicas -- del período a saber: la automotriz, la maquinaria no eléctrica, los aparatos eléctricos y los productos químicos y farmacéuticos, en las cuáles dicha inversión participa con porcentajes mayores al 50% en el valor bruto de la producción nacional.

Además, ha sido notoria la creciente importancia de la inversión norteamericana directa en este fenómeno ya que hacia fines de los años 70's llegó a representar casi el 75% del total de la inversión extranjera directa en México y cuya expansión se realizó básicamente a través - de subsidiarias de grandes empresas transnacionales, o por medio de la instalación de industrias nuevas -caso de la automotriz- con una alta - concentración de capital y tecnología, así como comprando o participando en la dirección o en la propiedad de las empresas de capital privado nacional.

¿ Cómo se puede explicar este cambio cualitativo en el régimen de acumulación desde un patrón de desarrollo extensivo del capitalismo hacia un desarrollo intensivo bajo el predominio del mecanismo de plusvalía relativa en el proceso de industrialización de México, impulsando - de manera decisiva a fines de la década de los años 50's y la primera - mitad de los años 60's.?

Dicha modificación cualitativa se genera fundamentalmente aunque no de forma exclusiva, como producto de la crisis de los ejes básicos sobre los cuales se apoyó la acumulación de capital en el sector indus --

---

<sup>1/</sup> Las cifras mencionadas sobre la IED se tomaron del texto de B. Sepúlveda y A. Chumacero. La inversión extranjera en México. Ed. FCE. México. Cuadro 1 del Apéndice Estadístico. 1973.



trial durante el período de predominio de la producción de plusvalía absoluta y el patrón de desgaste de la mano de obra caracterizado por el trabajo excesivo con consumo deficiente de la fuerza de trabajo.

Dicha crisis se significó por la ruptura de los fenómenos de industrialización capitalista "ligera" caída radical del salario real-deterioro del superávit agrícola financiador de la industrialización. Esta "ruptura" a su vez se vio condicionada por la profunda crisis en los procesos de trabajo dominantes en las ramas de bienes de consumo no duradero -las ramas más dinámicas en este período- y cuyas características básicas eran la existencia de procesos de cooperación simple, manufactureros y de maquinismo simple bajo control despótico directo del capitalista sobre el obrero, la organización del trabajo y su división bajo actividades parcializadas y jerarquizadas -lo que marcó el inicio del llamado obrero colectivo u obrero masa-, el uso de herramientas de trabajo aún con características básicamente artesanales movidas fundamentalmente por los propios trabajadores, la aplicación de un patrón de desgaste obrero caracterizado por un esfuerzo físico considerable y por una jornada de trabajo prolongada  $\frac{1}{2}$  y finalmente, por un deterioro real del salario obrero en dichas ramas y a nivel de la economía en su conjunto.

Este proceso de crisis en los procesos de trabajo dominantes durante el período de acumulación extensiva del capitalismo en México se manifestó en una caída del monto total de la inversión privada bruta en capital fijo que, medida en millones de pesos de 1960 pasó de ser 16 083 millones de pesos en 1956, a 15 438 millones de pesos en 1959 y a 15 317 millones de pesos en 1961 alcanzando sólo hasta 1964 montos reales supe-

1/ A partir de datos contenidos en los IV y V Censos Industriales de los Estados Unidos Mexicanos se encontró que el promedio de horas trabajadas en el año en la industria textil pasó de 3 288 horas en 1940 a 3 608 horas en 1945 y en la industria alimentaria pasó de 2 656 horas en 1945. Asimismo en estas industrias-como se tratará de demostrar en el siguiente capítulo- experimentaron una drástica reducción del salario real de los trabajadores.

riores a los invertidos en 1956; asimismo el coeficiente de inversión privada respecto a la inversión total de la economía pasó de 0.180 en 1956, a 0.159 en el año de 1959 y a 0.163 en 1961, recuperando un coeficiente mayor a .180 sólo hasta el año de 1964 donde llegó a ser de .182 <sup>1/</sup>.

Esta caída en el nivel y en el coeficiente de inversión que a su vez impactaron de manera negativa el nivel de actividad se explica por la caída de la tasa de ganancia de la economía en su conjunto y de la tasa de ganancia del sector industrial en particular como queda evidenciado en el cuadro estadístico número 2 que presenta una serie diversa de estimaciones sobre la tasa de ganancia en México durante 1950-1970.

De las estimaciones hechas por diversos autores sobre la tendencia de la tasa de ganancia se desprende una declinación sostenida a lo largo de la década de los 50's -y aún para los años posteriores si bien a ritmos significativamente menores-, lo que da una idea de la profunda crisis de acumulación de capital enfrentado por la economía a fines de los años 50's y de la necesidad de reestructurar los procesos directos de producción y las condiciones de valorización del capital para elevar la masa y la tasa de plusvalía a niveles suficientemente rentables. Esta necesidad de reestructuración del capital productivo se evidenció de manera marcada en el sector industrial ya que los niveles de rentabilidad global de capital invertido hacia fines de la década de los 50's -- eran prácticamente 30% más bajos que a inicios de la misma.

Detrás de esta caída de la tasa de ganancia radican dos de las explicaciones clásicas en el análisis de éste fenómeno: una caída en el crecimiento del índice de la tasa de plusvalía (esto es, una caída de -

---

<sup>1/</sup> Datos obtenidos de Banco de México. Serie Información Económica. PIE y Gasto. Cuadernos 1960 - 1977. (IPI/BG-001-00-08-78). pp. 32-36

la relación productividad por trabajador/ salario real industrial) que pasó de un índice de 106.9 en 1957 a un índice de 99.1 en 1959, a uno de 89.2 en 1963 recuperando sólo hasta el año de 1967 niveles cercanos a los alcanzados 10 años antes (véase el cuadro 1), y asimismo, incrementos importantes en la composición orgánica del capital en el sector industrial principalmente. A partir de la investigación realizada por Castaingts y García Koben <sup>1/</sup>, se observa una composición orgánica estable en el sector agrícola, un aumento sensible en los bienes de consumo no durables de 1950 a 1960 para luego estabilizarse hasta 1975 -aumento que coincide con su principal período de expansión industrial-; por su parte, los bienes de consumo durable tienen una composición orgánica estable durante 1950-1960 pero aumenta marcadamente desde 1960 hasta 1975 esto es, durante el período de su mayor dinamismo y finalmente, los bienes de capital muestran aumentos en su composición poco significativos relativamente.

La respuesta específica a la crisis del régimen de acumulación capitalista en México agudizada hacia fines de los años 50's fué el desarrollo intensivo del capitalismo bajo el predominio de la gran industria maquinizada y de los mecanismos de plusvalía relativa, lo que implicó profundas reestructuraciones en los procesos de trabajo, en las condiciones generales de valorización y en el sometimiento político de-

---

<sup>1/</sup> J. Castaingts y A. García Koben. "La tasa de ganancia y la tasa de plusvalía en México, en Economía Informa. Facultad de Economía. México. Jul. - Ago. No. 61-62. Pág. 13.

las clases trabajadoras. 1/

Este proceso de reestructuración de las condiciones de producción de plusvalía se caracterizó por:

i) El impulso de nuevas ramas de producción industrial comandadas por las ramas química, maquinaria, equipo eléctrico y automotriz caracterizadas por la aplicación en sus respectivos procesos de trabajo de -- sistemas tayloristas-fordistas en banda o cadena de producción. En cambio, las industrias de bienes de consumo no duradero si bien experimentaron también cambios importantes en sus procesos productivos, perdieron su lugar como ramas líderes en la acumulación industrial y siguieron caracterizándose por procesos de cooperación simple o manufacturera, en especial las ramas alimenticia -aunque en esta se observan asimismo procesos taylorizados y automatizados lo que da idea de la amplia "heterogeneidad" de los procesos industriales-, textil, calzado, cuero y piel, madera y muebles. 2/

---

1/ Respecto a este último punto cabe destacar que la finalización del régimen de acumulación extensiva en la formación social mexicana estuvo marcada por las intensas movilizaciones obreras de 1958-1959, teniendo al frente a los trabajadores telegrafistas, a los maestros de la educación, a los electricistas, a los petroleros, a los ferrocarrileros y a los estudiantes, así como importantes luchas campesinas durante 1958-1965 y el movimiento médico de agosto de 1965. La respuesta estatal se caracterizó por la represión violenta y abierta: el movimiento ferrocarrilero sufrió el encarcelamiento de sus líderes, la ocupación por el ejército de sus centros de trabajo y el despido de casi 10 000 trabajadores; los principales sindicatos industriales que habían roto el "pacto social" cardenista fueron "limpiados de comunistas"; las organizaciones urbanas independientes fueron desarticuladas a través de la acción policial; los grupos campesinos independientes fueron aniquilados inclusive físicamente y los movimientos estudiantiles y de los médicos fueron reprimidos arteralmente en junio y agosto de 1965. Así, el impulso hacia un régimen de acumulación intensiva a partir de fines de los 50's se vió acompañado por el endurecimiento político estatal, por una aguda tendencia a la concentración del mismo poder político y el uso de la represión abierta o selectiva contra la oposición a la "familia priista".

2/ Véase el importante trabajo de A. Laurell y M. Márquez. "Estructura tecnológica y crisis" en su libro el Desgaste Obrero en México. Proceso de producción y salud. Ed. ERA. México. 1983. pp. 38-62.

ii) El tránsito hacia el predominio del desarrollo intensivo capitalista bajo el predominio de la gran industria maquinizada y el mecanismo de plusvalía relativa se operó en función de los aumentos de la productividad del trabajo, la sustitución de las herramientas artesanales por la aplicación de las máquinas-herramientas bajo impulsión de fuentes mecánicas, la profundización de la separación entre el trabajo de concepción y el trabajo de ejecución lo que dió lugar a la formación definitiva del obrero-colectivo, la extrema división del trabajo al interior de la fábrica bajo los lineamientos de la "organización científica del trabajo" lo que ha implicado un mayor control despótico del capital sobre los trabajadores a través del uso de proceso de trabajo tayloristas-fordistas. Esta gama de fenómenos integrados posibilitó la elevación radical del índice de la tasa de plusvalía que después de llegar a su punto más bajo en el año de 1962 -con un índice de 89.0-, pasó a uno de 100.2 en 1966, a 107.6 en 1968 y a 118.6 en 1970, en donde el crecimiento del índice de la productividad del trabajo explica en mayor medida dicho aumento (véase cuadro 1).

iii) El patrón de desgaste obrero caracterizado por el "trabajo de alta productividad con intensidad en el desgaste del trabajador", agudiza la contradicción entre la necesidad de los capitalistas por aumentar la cantidad de trabajo excedente a través de incrementar la productividad y los ritmos de trabajo y el atenta brutal contra las condiciones de trabajo al interior del centro laboral lo que se manifiesta en un aumento de los traumatismos industriales, la mayor fatiga física y psíquica, el incremento de los accidentes de trabajo y el surgimiento de toda una serie de nuevas enfermedades profesionales ligadas a los procesos productivos propios de la gran industria mecanizada -estos fenómenos se desarrollarán con mayor amplitud en el capítulo IV de esta investigación.

iv) Si bien las primeras fábricas modernas se implantan en la economía mexicana hacia 1890-1910 principalmente en los tejidos de algodón, lana, lino y yute, calzado, azúcar, conservas y pastas alimenticias plantas vitivinícolas, cervecería, cigarros, papeles e imprenta, cemento y siderurgia, el surgimiento pleno de los grandes complejos sistemas de maquinaria en las ramas industriales se acelera en gran escala hacia la década de los años 60's lo que se puede evidenciar en que la producción interna de maquinaria y equipo en relación a la inversión bruta fija pasa de 14.4% en 1940-1950, al 18% en 1955-1961, al 22.2% en 1961-1970 y al 27.9% en 1971-1978; asimismo, la tasa de crecimiento medio anual real de la producción interna de maquinaria y equipo fué de 10.5% en 1940-1954, de 8.6% en 1955-1961 durante el período crítico del desarrollo capitalista extensivo y de 13.4% en 1962-1970 durante la primera etapa de desarrollo intensivo - inclusive en este último período dicha tasa de crecimiento es mayor que la de la propia inversión bruta fija que llegó a ser de 10.8%. <sup>1/</sup>

La inversión en energía eléctrica, combustibles y lubricantes consumidos experimentó un aumento gigantesco debido al uso de la fuerza motriz mecánica generalizada en el predominio de la gran industria mecanizada y las grandes fábricas: dicha inversión pasó de 35 millones de pesos constantes de 1960 en el año de 1930 a 119 millones de pesos en 1940 a 233 millones de pesos en 1950, a 2 068 millones de pesos a fines de la década de los 50's y a 2 664 millones de pesos en 1965, creciendo más de diez veces en el lapso de sólo 15 años.

Finalmente como se puede deducir, hacia 1970 más del 95% del valor de la producción industrial se realizó por medio de máquinas y de ese porcentaje, el 76.5% de la producción correspondió a la gran industria con sus complejas fábricas, el 13.2% a medianos sistemas de maquinaria y el 7.5% correspondió a los pequeños sistemas de maquinaria y pequeños talleres mecanizados.

<sup>1/</sup> Los datos que ilustran esta tendencia fueron tomados de Banco de México. Información Económica: PIB y Gasto: IPI-BG-002-00-09-79. Cuaderno 1970-1978.

CAPÍTULO III. OBSERVACIONES SOBRE EL PROCESO DE PAUPERIZACIÓN DE LOS -  
TRABAJADORES INDUSTRIALES MEXICANOS DURANTE 1950-1970.

El objetivo de este capítulo es analizar el deterioro de las condiciones de vida y la evolución del grado de explotación de los trabajadores del sector industrial de la economía mexicana durante el período 1950-1970 básicamente -aunque en algunos aspectos se recurrirá a un período más amplio hasta el año de 1940-.

La necesidad de integrar este tema al marco general de investigación de esta tesis se debe a una de las hipótesis principales del trabajo: el desarrollo capitalista en el sector industrial de México se ha basado en un deterioro agudo y creciente de las condiciones materiales de trabajo del proletariado industrial, deterioro que se ve concretado en un aumento notable de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales ocupacionales, y que es explicado por una serie de cambios cualitativos en el proceso de trabajo a partir de la consolidación, a partir de la década de los años 60's, de la gran industria mecanizada con el correspondiente paso de un mecanismo de producción de plusvalía absoluta basado en el "trabajo excesivo con consumo deficiente de la fuerza de trabajo" a un mecanismo de producción de plusvalía relativa en base al "trabajo de alta productividad con intensidad en el consumo de la fuerza laboral", cuyos cambios en la organización, duración, ritmo e intensidad en el proceso de trabajo responden a las estrategias capitalistas en búsqueda de elevar los niveles de rentabilidad. Esos procesos se han visto acompañados -y esto es lo que tratará de demostrar en este capítulo- por una creciente pauperización absoluta y relativa de los trabajadores industriales, generada a partir de una caída radical de su participación en el valor de la producción y del salario real y de un aumento de la tasa de explotación y del tiempo de trabajo necesario para la reproducción física de la fuerza de trabajo, lo que se ve manifestado de

manera concreta en un detrimento de sus condiciones de alimentación, salud, vivienda, etc.

Haciendo una referencia bastante general al ámbito teórico de la vinculación entre la acumulación de capital y la pauperización de los -- trabajadores,<sup>1/</sup> la investigación aquí desarrollada enfatizará la expresión específica de dichos fenómenos en los siguientes ámbitos:

1) La tendencia de la tasa de explotación y de la participación de los salarios en el total del valor de la producción industrial en el sector manufacturero en su conjunto y en algunas de sus principales ramas - durante 1950-1967.

2) La evolución del salario mínimo real en la industria manufacturera y en algunas de sus ramas principales y de la cantidad de tiempo de trabajo necesario para la reproducción física de la fuerza de trabajo.

3) Los efectos de estas variables sobre las condiciones de vida de los trabajadores fuera de la fábrica (alimentación, salud, vivienda, etc.)

### III. 1. Referencias teóricas generales sobre la relación entre acumulación de capital y pauperización de los trabajadores.

Las bases de todo proceso de acumulación en una economía capitalista son la explotación de los trabajadores, la producción creciente de -- plusvalía y la apropiación privada de este producto excedente por parte del capital. En la medida en que el principal objetivo del capital es la apropiación de la mayor cantidad de trabajo obrero excedente, el desarrollo de distintos métodos de producción de plusvalía vía aumentos de la - duración e intensidad de la jornada de trabajo, el crecimiento de la pro- ductividad del trabajo y la caída del salario por debajo del valor de la fuerza de trabajo, se transforman en una palanca central de la acumula--

1/ Las referencias teóricas tienen como fuente el capítulo 25 del tomo I de El Capital de Carlos Marx: "La ley general de la acumulación - capitalista" y la investigación de F. Engels. La Situación de la Clase Obrera en Inglaterra, obras ya clásicas dentro del tema investigado.



ción y al propio tiempo refuerzan la explotación de los trabajadores --  
dores atentando de manera directa sobre las condiciones de existencia --  
de la clase obrera.

La principal influencia de la acumulación de capital sobre la con-  
dición obrera se ejerce a través de los cambios en la composición del --  
capital. A medida que crece la acumulación de capital, el progreso téc-  
nico capitalista tomará la forma de ahorro de fuerza de trabajo refleján-  
dose esto en un aumento de la relación capital constante-capital varia--  
ble, esto es un aumento de la composición orgánica del capital. Dado la  
tendencia creciente de la evolución de la fuerza productiva del trabajo  
y de los consecuentes cambios en la composición del capital ahorradores  
de fuerza de trabajo, se tiene que con el crecimiento del capital acumu-  
lado es cada vez menor la demanda de trabajadores por un lado, y cada --  
vez mayor la repulsión de trabajadores antes empleados por el otro.

Así, la acumulación capitalista genera de manera constante una po-  
blación obrera sobrante o excesiva para las necesidades de explotación --  
capitalista. Esta población trabajadora "excesiva" forma el llamado ejér-  
cito industrial de reserva disponible cuyo monto es función del curso --  
del ciclo industrial capitalista y cuya expansión y contracción regula --  
los movimientos generales de los salarios de los trabajadores.

Este ejército industrial de reserva comprende a la sobrepoblación  
fluctuante formada por los obreros industriales empleados y desempleados  
en función de la evolución cíclica del crecimiento industrial y de la --  
oferta de trabajo; la sobrepoblación relativa estancada formada por los  
obreros cuya labor es inestable pero que rinden un máximo de tiempo de-  
trabajo con un pago salarial mínimo; la sobrepoblación latente consti-  
tuidos por los trabajadores expulsados por las actividades agrícolas y  
que emigran hacia las actividades urbano-industriales, y finalmente, el

pauperismo que está formado por personas totalmente desempleadas, por personas incapacitadas físicamente para laborar y por la familia de indigentes.

Este ejército industrial de reserva es tanto condición como resultado del proceso de acumulación capitalista, por lo que dicha acumulación significa tanto la obtención de una riqueza mayor para los capitalistas a través de la explotación acrecentada del trabajo a niveles más intensos y extensos y la generación de una "acumulación de miseria" para las masas trabajadoras, que será mayor cuanto más grande sea el ejército industrial de reserva y la degradación física y mental al interior del propio proceso productivo fabril.

La llamada "ley general de acumulación capitalista" es por tanto una forma de crecimiento propia del capitalismo que impacta de manera adversa sobre las condiciones de existencia obrera tanto en la forma de una creciente sobrepoblación relativa, en el aumento de la magnitud y de los ritmos de la explotación y en la generación de un nivel material de vida muy bajo para el ejército industrial de reserva y en activo.

Esta tendencia al empobrecimiento material de los trabajadores se observa a partir de la tendencia decreciente de la participación de los salarios en el monto total de riqueza creada por los obreros y de la evolución creciente de la tasa de explotación del trabajo -lo que da lugar a la pauperización relativa-, así como en la caída a largo plazo del salario real obrero y del aumento del tiempo de trabajo necesario para la reproducción física de los mismos trabajadores -que da lugar al empobrecimiento en términos absolutos y finalmente en un empeoramiento de la condición obrera "fuera" de los centros laborales en relación a sus condiciones de salud, alimentación y vivienda.

Una vez ubicado el marco teórico básico del problema se intentará

analizar la dinámica de empobrecimiento absoluto y relativo de los trabajadores industriales en México durante el período de más rápida acumulación industrial y que dentro de la literatura económica latinoamericana se conoce como el "milagro mexicano".

### III.2. La evolución de la pauperización relativa.

En el desarrollo de este aspecto se propone de manera central que la pauperización relativa de los trabajadores industriales manufactureros es función inversa de la participación de la remuneración al factor trabajo en el valor de la producción bruta industrial y función directa de la tasa de explotación.

Analizando las tendencias seguidas por el sector industrial manufacturero en general y por 14 de sus principales ramas a partir de la evidencia contenida en el cuadro de la página siguiente en el cual se presenta información para los años de 1950, 1960 y 1967, se observa lo siguiente: <sup>1/</sup>

i) La participación de la "remuneración al factor trabajo" en el valor de la producción en la industria manufacturera presenta una significativa caída, pasando de 21.30% en 1950, a 15.51% en 1960 y a 13.39% en 1967, lo que significó una pauperización de 37% para todo el período considerado. Esta caída en la participación de los trabajadores en la riqueza creada por ellos se une a un aumento de la tasa de explotación de los obreros del orden de 32% para el lapso estudiado, en la industria manufacturera en su conjunto.

ii) Las 14 ramas manufactureras consideradas son las más importan-

<sup>1/</sup> Para los aspectos metodológicos del análisis aquí desarrollado fué de gran ayuda el ensayo de R. Arroio Junior, "La miseria del milagro brasileño", en Cuadernos Políticos. Julio-Septiembre de 1976. No. 8. México. pp. 31-48.

TASA DE EXPLOTACION Y PARTICIPACION DE LAS REMUERACIONES AL FACTOR TRABAJO EN EL  
VALOR DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE MEXICO. PERIODO 1950-1967

	1950		1960		1967	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TOTAL MANUFACTS.	132.4	21.3	151.5	15.5	195.4	13.4
Carnes y Lácteos	142.2	10.5	160.8	11.1	140.9	10.2
Harinas y Nixtam.	143.8	12.5	163.6	11.8	142.9	12.0
Bebidas	145.7	19.9	184.5	14.4	200.4	12.7
Tabaco	901.8	6.7	640.8	7.7	586.5	9.3
Textiles	1.7	39.6	54.8	25.0	191.7	13.1
Calzado y Vestido	32.0	35.0	110.8	18.7	174.1	12.9
Papel	208.4	17.8	83.7	15.4	357.8	6.1
Química Básica	44.6	27.8	51.2	15.8	33.2	8.9
Metálicas Básicas	81.2	17.9	87.9	15.4	150.4	12.0
Maquinaria Eléct.	84.2	25.5	86.5	20.2	112.9	18.0
Equipo de Tranps.	-26.8	60.9	67.6	27.3	36.7	33.7
Automotril	184.1	6.7	154.7	10.2	148.1	11.4
Prods. Metálicos	20.0	26.9	37.1	20.0	83.7	18.1
Metal Mecánica	190.6	20.1	257.5	16.1	124.3	26.6

FUENTE: Cuentas Nacionales y Acervos de Capital, consolidadas y por tipo de actividad económica. 1950-1967. Banco de México.

OBSERVACIONES: (1) Tasa de Explotación (%).

(2) Participación de las remuneraciones al factor trabajo en el valor de la producción industrial (%).

tantes en términos de población asalariada ocupada (45.07% del total - hacia 1970) y de valor agregado industrial generado (86% del total industrial para 1970). En el mencionado cuadro se puede observar que el empobrecimiento relativo abarcó a 11 de las 14 ramas manufactureras -- consideradas, exceptuando al tabaco, automotriz y metalmecánica; destacaron por su fuerte pauperización las ramas de textiles (67% de pauperización para 1950-1967), calzado y vestido (63%), papel (66%), química (68%) y equipo de transporte (45%) con porcentajes por arriba del - promedio industrial.

iii) Esta generalizada pauperización en las principales ramas industriales fué asimismo acompañada por notables aumentos en la tasa de explotación del trabajo principalmente en el período de 1950-1960 en - el cual 12 ramas experimentaron un alza en su tasa de explotación. Para el período 1960-1967 "sólo" 7 ramas pudieron elevar esta tasa lo -- que puede ser explicado por el período de crisis en la dinámica de acumulación en el sector industrial desde los últimos años de la década - de los 50's y hasta mediados de los años 60's lo que condujo a un proceso de reestructuración de las condiciones de explotación y producción de plusvalía.

Sin embargo, el caso general es encontrar tasas de explotación - superiores al 100%, destacando las ramas de bebidas (200%), tabaco (más de 500%), papel (357%) y automotriz (más del 150%) hacia el año de - - 1967.

iv) Es necesario destacar los casos de las ramas de tabaco y automotriz que experimentaron caídas en su tasa de explotación y aumentos - de la participación de las remuneraciones al factor trabajo en el valor de la producción durante 1950-1967, como casos polares en la dinámica - de acumulación en la industria mexicana.

La rama de tabaco experimentó una caída relativa del valor agrega

do industrial bruto pasando de representar el 3.5% del total manufacturero en 1950 a representar sólo el 2.0% en el año de 1970 mostrando además aumentos -aunque poco significativos- de los trabajadores empleados (ver los cuadros 5 y 8 del anexo estadístico), ubicándose dentro de la tendencia general de pérdida de dinamismo de las ramas productoras de bienes de consumo no duraderos en el período de desarrollo intensivo en México.

En cambio, la industria automotriz destaca por su notable dinamismo dentro de la rama de bienes de consumo durable y de la estructura económica general ya que en términos de valor agregado muestra crecimientos por arriba de todas las ramas de la economía, exceptuando la petroquímica básica y secundaria, y además obtuvo las tasas de crecimiento más altas de todo el sector manufacturero en lo referente a la contribución de mano de obra. Esta dinámica se explica a partir de la notable expansión real de la industria automotriz hacia los años 60's : en 1962 -- fueron aprobados los programas para la fabricación de autos de la Ford - Motor Company, General Motors de México, Fábrica Automex, Fábrica Nacional de Automóviles, Vehículos Automotores de México, Diesel Nacional y - Volkswagen de México más Nissan Mexicana en el año de 1966, con más de 450 empresas medianas y pequeñas productoras de autopartes, lo que hizo aumentar fuertemente el ritmo de empleo en ésta industria naciente haciendo crecer en sus primeros años la participación de los salarios y sueldos en el valor de la producción de automóviles.

v) Otra expresión de la tendencia creciente de la pauperización relativa de los trabajadores es la caída de la remuneración (salarios, sueldos y prestaciones) de los trabajadores asalariados como porcentaje del PIB en la economía mexicana: la participación de 29.1% en el año de 1940, alcanzó su punto más bajo en el año de 1946 con 21.5% de participa

ción de los asalariados en el PIB total. A partir de este año se observa una tendencia hacia el alza, pero sólo después de 18 años -a partir de 1940- se vuelve a alcanzar el nivel de 29.1%. Ahora bien, la marcada tendencia al aumento de la participación de los asalariados en el PIB -durante la década de los años 60's como se afirmó-, debe de analizarse con cuidado ya que si se revisa la distribución del ingreso familiar entre 1958 y 1970 es concluyente que el 50% de las familias -las más pobres- vieron disminuir de manera sistemática su participación relativa en el ingreso familiar en México: 20.59% en 1958 a sólo 17.25% en 1970. Además la brecha entre las familias ricas y las familias pobres creció de manera notable: en 1958 el 5% más rico tenía un ingreso 22 veces mayor que el 10% de las familias más pobres y en 1970 dicha relación alcanzó el orden de 39 veces <sup>1/</sup>.

Así la evidencia presentada en este apartado parece no arrojar dudas acerca de la fuerte pauperización relativa de los trabajadores industriales manufactureros durante el periodo 1950-1970, tanto a nivel de la industria en su conjunto como en las principales ramas de la misma. Como se ha tratado de demostrar este tipo de pauperización se ha traducido en una caída de la participación de la remuneración al factor trabajo en el valor de la producción, en un aumento notable de la tasa de explotación y en una disminución del ingreso familiar de la clase trabajadora en la economía mexicana.

### III.3. La evolución de la pauperización absoluta.

El fenómeno de la pauperización absoluta se puede ilustrar a partir de tres elementos relacionados entre sí: una caída del salario real de los trabajadores, un incremento del tiempo de trabajo necesario para

---

<sup>1/</sup> Datos tomados de S. Kalifa. La Distribución del ingreso en México: una reconsideración del problema distributivo. Tesis de Doctorado inédita. Mimeo CIDE. México. 1977. pp. 112 y 182.

cubrir las necesidades básicas de reproducción física del obrero y de su familia y un aumento en el número de desempleados y subempleados - efectivos que engrosan el llamado ejército industrial de reserva.

En este apartado de la investigación se tratará de demostrar que así como la pauperización relativa de los trabajadores manufactureros fué una de las bases del poderoso aumento en el ritmo de acumulación industrial en México, el otro pilar sobre el que se levantó el "milagro económico mexicano" desde 1940 fué una fuerte pauperización absoluta de los trabajadores, mecanismo que operó de manera central en la primera década del período estudiado.

Analizando la evolución del salario semanal real promedio de 32 ramas de la industria de la transformación en el Distrito Federal -en pesos constantes de 1939- durante el período 1939-1970 se pueden obtener las siguientes tendencias a partir de la excelente investigación de Jeff Bortz <sup>1/</sup>:

i) Durante el período indicado, el salario real aumentó de 28.44 pesos a 29.95 pesos lo que representa un crecimiento de 5.3%. Comparativamente y para el mismo período el PIB creció a pesos constantes de - - 1960 de 46 058 millones de pesos en 1939 a 296 000 millones en 1970 lo que significó un crecimiento de 544% y el PIB de la industria de la - - transformación experimentó un crecimiento aún más alto llegando a ser de 923% para el lapso considerado. Asimismo, la productividad de la mano de obra en el sector manufacturero aumentó en 200% de 1940-1970.

ii) Ubicando por fases históricas la evolución del salario real se desprende que entre 1939 y 1946 el salario real disminuye prácticamente a la mitad -esto es hasta 14.15 pesos en el último año señalado-, para luego mostrar una tendencia constante hasta 1952.

---

<sup>1/</sup> J.Bortz. "El salario obrero en el Distrito Federal 1939-1975", en Investigación Económica. Nueva Epoca, No. 4. Octubre-Diciembre de 1977. pp. 129-169. Así como el ensayo del mismo autor "La determinación del salario en México", en Covoacán No. 13. Julio-Septiembre de 1981, pp. 55-79.



Este comportamiento salarial es característico del período de desarrollo extensivo en base al predominio de la explotación y producción de la plusvalía absoluta que implica una caída drástica del salario real en un lapso relativamente corto como principal fuente de acumulación industrial.

iii) A partir de 1952, el salario real muestra una tendencia hacia el alza de manera ininterrumpida, pero es sólo hasta el año de 1969 cuando puede rebasar el nivel de 1939, o sea 30 años después y una vez consolidado el período de máxima intensidad de acumulación industrial en México.

iv) Ahora bien, si se incorpora al análisis el estudio de la estructura industrial se puede observar de la investigación citada de Bortz, la siguiente evolución del salario semanal real en ramas con diferencias importantes en términos de organización del proceso productivo, de predominio de capital nacional o extranjero y de mano de obra empleada: artefactos de hule e industria automotriz (con fuerte participación de la inversión extranjera directa); electricidad (con participación mayoritaria estatal); calzado, construcción y edificación y aguas gaseosas y minerales (con capital básicamente nacional).

Partiendo del hecho de que prácticamente todas las ramas se ubican entre 22 pesos y 35 pesos de salario real semanal, excepto la electricidad que tenía un alto salario de 51 pesos en 1939, es manifiesta la mayor caída y de más amplia duración del salario real en la electricidad, aguas gaseosas y minerales, calzado y la industria de la construcción y la edificación. Mientras que las industrias del hule y automotriz empiezan a recuperar el salario real hacia fines de los años 40's, las demás ramas logran un alza de su salario hasta fines de los años 50's y comienzos de la década de los años 60's.

v) En el periodo de 1939-1970, la industria del hule experimentó un crecimiento del salario real de un 69% y la industria automotriz de un 65%; en cambio, la industria eléctrica sólo tuvo un aumento de 2.5%, la de aguas gaseosas y minerales de 5.3%, la industria de construcción y edificación de 4.5% y la industria del calzado sufrió una caída de su salario real de aproximadamente 11%.

Esta dinámica implicó que las ramas industriales con salarios reales de mayor crecimiento durante el periodo fueron las de mayor ritmo de acumulación especialmente a partir de 1960 con el predominio de los bienes intermedios y de consumo duradero y con mayor concentración de capital y de mano de obra. Por la otra parte, las ramas industriales -- con mínimos crecimientos en el salario real de sus trabajadores fueron las de sectores menos dinámicos y de menor concentración industrial y -- además con una mayor presión del ejército de desocupados debido a la baja calificación promedio de los trabajadores --en especial la industria de construcción y edificación--.

Es necesario volver a insistir en que el periodo de intensa y rápida acumulación de capital en la industria mexicana a partir de 1960 -- bajo el predominio de un desarrollo intensivo del mercado interno y de los mecanismos de producción de plusvalía relativa --el periodo eufemísticamente llamado el "milagro económico mexicano"--, si bien permite un ascenso lento pero ininterrumpido del salario real de los trabajadores, se explica no sólo por factores económicos sino también por dinámicas políticas.

La caída brutal del salario real en los años 40's que precede al lapso de acumulación intensiva señalado, fué marcada por la derrota política de los trabajadores materializados en la creación de la "Unidad Nacional Antifascista" durante la segunda guerra mundial que impedía --

cualquier reivindicación salarial y la realización de huelgas, y por la firma en 1945 entre la Confederación de Trabajadores Mexicanos y -- las organizaciones empresariales del Pacto Obrero-Industrial que impidió de nueva cuenta la lucha por los aumentos en el salario nominal y el hacer movimientos huelguísticos. Asimismo se utilizó de manera - -- abierta la fuerza represiva estatal en contra del movimiento ferrocarrilero en 1948 y de los trabajadores mineros de Nueva Rosita en 1950 <sup>1/</sup>. La derrota radical 10 años después del movimiento obrero independiente fue de nuevo la condición indispensable para el despegue del "milagro económico mexicano"

La caída del salario real de los trabajadores industriales -- en el mejor de los casos su mínimo crecimiento y lento ascenso en el largo plazo-- se vió acompañada por un incremento notable del tiempo de trabajo necesario para la reproducción física del obrero y de su familia, tal y como se puede observar en el cuadro presentado en la página siguiente que incluye gastos de alimentación, vestido, renta, transporte y otros.

Durante 1950-1970 se experimenta un incremento de 84% en las horas de trabajo necesarias para la satisfacción de las condiciones de vida básicas del trabajador. Esta expresión de la pauperización fué más -- notable en el período 1950-1960 (80%) que en los años de 1960-1970 (2.6% de incremento solamente).

Las estimaciones sobre el tiempo de trabajo indican un aumento -- constante de las horas de labor necesarias para cubrir los gastos de vestido (55% para 1950-1960 y 10% para 1960-1970) y renta mensual de casa - (109% y 6% respectivamente para los períodos señalados), mientras que en el grupo de gastos alimenticios se obtuvo aumentos solo para el primer -- período (63%) y una disminución de dicho tiempo de trabajo necesario para el segundo período (caída de 11%).

1/ Véase A. Gilly. "Curva de salarios y conciencia obrera", en Coyoacán. No. 2. Enero-Marzo de 1978. México. pp. 95-114.

EVOLUCION DEL TIEMPO DE TRABAJO NECESARIO PARA LA REPRODUCCION FISICA  
DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL EN EL DISTRITO FEDERAL DURANTE 1950-1970.

U.M.	Producto	Tiempo de Trab. 150	Tiempo de Trab. 1960	Tiempo de Trab. 1970
Lt.	Aceite	1 hr. 45 min.	3 hrs. 3 min.	2 hrs. 41 min.
Kg.	Azúcar	44 min.	1 hr. 2 min.	1 hr. 4 min.
Kg.	Café	5 hrs.00 min.	7 hrs. 2 min.	5 hrs. 28 min.
Kg.	Carne Res	2 hrs.25 min.	5 hrs.12 min.	5 hrs. 45 min.
Kg.	Cebolla	22 min.	41 min.	1 hr. 8 min.
Kg.	Chile	1 hrs.26 min.	1 hrs. 8 min.	2 hr. 44 min.
Kg.	Frijol	1 hr. 6 min.	1 hr. 21 min.	1 hr. 16 min.
Kg.	Huevo	3 hrs. 9 min.	4 hrs.00 min.	3 hrs. 29 min.
Kg.	Jitomate	57 min.	1 hr. 6 min.	1 hr. 12 min.
Lt.	Leche	39 min.	1 hr. 8 min.	1 hr. 9 min.
Kg.	Pan Blanco	1 hr. 21 min.	1 hr. 12 min.	1 hr. 15 min.
Kg.	Papa	40 min.	1 hr. 39 min.	1 hr. 7 min.
Kg.	Pasta Sopa	1 hr. 18 min.	1 hr. 34 min.	1 hr. 8 min.
Kg.	Queso	4 Hrs.15 min.	7 hrs.20 min.	6 hrs. 11 min.
Kg.	Sal	22 min.	1 hr. 2 min.	21 min.
Kg.	Tomate Verde	27 min.	51 min.	51 min.
Kg.	Tortillas	28 min.	38 min.	34 min.
	1 pantalón y			
	1 camisa	15 hrs.46 min.	20 hrs. 9 min.	22 hrs. 21 min.
Par	Zapatos	17 hrs.35 min.	30 hrs.28 min.	33 hrs. 8 min.
Mes	Renta Casa	47 hrs.47 min.	99 hrs.28 min.	105 hrs. 42 min.
10	Luz Kw-hora	1 hr. 58 min.	2 hrs.31 min.	1 hr. 20 min.
1	Transporte	.09 min.	11 min.	12 min.
Kg.	Gas Natural	34 min.	36 min.	28 min.
Pza.	Jabón Tocador	46 min.	46 min.	43 min.
Kg.	Javón Lavar	1 hr. 06 min.	1 hr. 48 min.	1 hr. 48 min.
TOTAL		107 hrs. 25 min.	193 hrs.32 min.	198 hrs. 45 min.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información contenida en el -  
cuadro No. 3 del anexo estadístico. Las horas de trabajo necesarias para la reproducción física del trabajador se calcularon tomando los precios promedios de los productos mencionados entre el salario horario real promedio industrial deflactado a partir del índice del costo de la vida obrera base 1950=100.

La tendencia a la pauperización absoluta de los trabajadores industriales es por tanto más señalada y adquiere una mayor importancia durante la fase de desarrollo extensivo y de predominio del mecanismo de plusvalía absoluta basado en el "trabajo excesivo con consumo deficiente de la fuerza de trabajo", mientras que con el paso hacia la acumulación intensiva en base al "trabajo de alta productividad con intensidad en el consumo de la fuerza laboral" tiende a perder su influencia dentro del fenómeno general de la pauperización obrera o en otras palabras, el proceso de pauperización absoluta de los trabajadores expresado en una disminución del salario real y en un aumento del tiempo de trabajo necesario para la reproducción física del obrero y de su familia opera con mayor intensidad en el período 1950-1960. En la década siguiente dicho mecanismo pierde gran parte de su importancia, pero aún así no deja de seguir operando como mecanismo de empobrecimiento de las masas trabajadoras.

Es interesante hacer notar que la pauperización absoluta y relativa parecen influir en un período anterior del estudiado en esta tesis. Una investigación realizada por Arroio Junior afirma que <sup>1/</sup>: "en 1945 los sueldos y los salarios percibidos tenían un nivel 30% inferior al de 1940 y, a pesar del relativo incremento logrado para 1950 no lograba aún en este último año recuperar la situación de 10 años antes, pues estaban todavía 5% abajo de aquella. La pauperización absoluta de la clase obrera mexicana fué la característica de este período, y la que permitió la obtención de altísimas tasas de ganancias y un acelerado ritmo de acumulación de capital. Esta pauperización en términos absolutos -- fue acompañada también por una pauperización relativa. En 1945 la participación de los sueldos y salarios en el valor de la producción había -

1/ R. Arroio Junior. "El proceso de industrialización y la pauperización del proletariado mexicano 1940-1950", en R. Cordera (sel.) Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana. Ed. FCE, México, 1981. pp. 118.

disminuído 22% respecto a 1940, y cinco años después de mantenfa todavfa a un nivel de 15% inferior". Esta pauperización relativa se materializó en las ramas de textiles, química, generación de electricidad, fundición y manufactura de artículos metálicos, tabaco, artes gráficas, papel, construcción, madera y muebles, cerámica y vidrio y apartatos y materiales eléctricos.

Finalmente, el crecimiento del ejército industrial de reserva como producto de la propia acumulación y como expresión del empobrecimiento de la clase obrera, si duda ha operado como factor depresivo de los salarios industriales pero en gran medida se carece de estimaciones confiables de éste fenómeno. Sin embargo, es factible intentar observar su comportamiento y sus tendencias generales a partir de la siguiente evidencia indirecta:

i) Utilizando la población económicamente activa como porcentaje de la población total se tiene que dicha relación pasó de 32.07% en 1950, a 32.28% en 1960 y a 27.67% en 1970, lo que indica la existencia de un excedente importante de mano de obra producto y condición de la acumulación en ese período.

ii) Según los datos contenidos en el siguiente cuadro se puede observar que el desempleo abierto en el Distrito Federal prácticamente se duplicó cada diez años a partir de 1940 hasta llegar a 100 000 personas totalmente desocupadas en 1970- lo que representó el 5% del total de la PEA- y a 222 000 personas desocupadas sólo 4 años después -7.6% de la PEA en año de 1974-, con un impacto negativo notablemente mayor en la fuerza de trabajo femenina.

iii) Si se considera a la población con ingresos abajo del mínimo necesario y a la población que percibe ingresos más altos pero que trabajó tan poco tiempo que su ingreso promedio no alcanzarfa el salario -

mínimo si este fuera distribuido a lo largo del año, entonces se tendría que el 35% -780 500 personas- de la PEA del Distrito Federal estaba subempleada en 1970, contra "solo" el 20% de la fuerza de trabajo en las siguientes 15 ciudades importantes del país. <sup>1/</sup>

MAGNITUD DEL DESEMPLEO ABIERTO EN EL DISTRITO FEDERAL: 1940-1974

Año	Población Desempleada			Población Económicamente Activa (%)		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
1940	9 383	1 270	10 653	2.2	0.8	1.8
1950	19 190	3 752	22 942	2.5	1.1	2.1
1960	34 789	8 055	42 934	2.9	1.5	2.5
1963	---	---	40 651	---	---	2.7
1964	33 834	13 109	46 943	2.8	1.7	2.3
1968	13 681	3 395	17 076	0.8	1.0	0.4
1970	64 213	44 878	109 091	4.3	6.5	5.0
1974	115 128	107 256	22 384	6.1	10.5	7.6

FUENTE: Para 1940-1970, Enrique Suárez Contreras, "Migración interna y oportunidades de empleo en la Ciudad de México", en El Perfil de México en 1980. México. Siglo XXI. pp. 397. Para 1974, Secretaría de Industria y Comercio. Encuesta Nacional de Hogares. Datos de Abril-Junio. 1974. pp. 3.

iv) Si consideramos la tasa combinada de subempleo y desempleo -- abiertos, ésta fué de 41.3% en 1955, conservando prácticamente el mismo nivel en el año de 1962, aumentando a 45.7% en 1970 a pesar del rápido ritmo de acumulación capital en la década de los 60's y llegando hasta una tasa de 57.3% en 1977 (particularmente el número de trabajadores -- abiertamente desempleados crece a un ritmo medio anual de 15.6% para el periodo 1962-1977, llegando a representar el 8% de la PEA en el último año señalado. <sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> Grupo de Estudio del Problema del Empleo. El Problema Ocupacional en - México: Magnitud y Recomendaciones. México. s.f. pp. 29.

<sup>2/</sup> DGPES/SPP. Causas Estructurales de la Desocupación y Subocupación. México. Marzo 1978. pp. 7.

El comportamiento de la desocupación de la mano de obra no es un fenómeno que se pueda explicar solo por el notable crecimiento natural de la población en México, ya que existen otro tipo de factores sin duda más importantes como los siguientes:

a) La crisis que a partir de fines de la década de los años 50's enfrentaron algunas ramas de la industria tradicional como la textil, la de cemento, la de fundición de acero y la minera, lo que condujo a despidos masivos de trabajadores, y

b) La modernización de algunas ramas tradicionales a través de la introducción de procdsos de mecanización y automatización. Según declaraciones oficiales durante los primeros años de modernización de la industria textil (1958-1963) fueron despedidos más del 35% de los obreros y empleados, y hacia 1969 el número de obreros textiles despedidos era cercano a 20 mil. Asimismo en la industria eléctrica la automatización sustituyó el trabajo de 50 obreros por el de un solo trabajador.<sup>1/</sup>

Así, la caída del salario real de los trabajadores, el aumento -- del tiempo de trabajo necesario para cubrir las necesidades básicas de reproducción de la mano de obra y el crecimiento del desempleo y del -- subempleo masivos tendrán efectivos desfavorables sobre las condiciones de vida de los trabajadores fuera de la fábrica.

#### III.4 Efectos de pauperización sobre las condiciones de vida de los trabajadores fuera de los centros laborales (alimentación, salud, vivienda y contaminación).

Esta parte de la investigación retoma una de las principales argumentaciones de Marx en su análisis del proceso de acumulación capitalista y sus repercusiones sobre las condiciones de existencia de los trabajadores: "para comprender en todo su alcance las leyes de la acumulación

---

<sup>1/</sup> Declaraciones oficiales del Secretario del Trabajo para el caso de la industria textil y del Sindicato Nacional de Electricistas, citadas en la investigación de Vizganova. op. cit. pp. 105.



no puede perderse tampoco de vista la situación del obrero fuera de la fábrica, su comida y su vivienda" <sup>1/</sup>

En la medida en que la acumulación exige la obtención de crecientes masas y tasas de plusvalía y la reducción máxima posible de los costos de producción, estos objetivos se persiguen aunque se abrevie radicalmente la vida de los trabajadores y de las personas que viven con él.

- 1/ Declaraciones oficiales del Secretario del Trabajo para el caso de la industria textil y del Sindicato Nacional de Electricistas, citadas en la investigación de Vizgunova. op. cit. pp. 105.
- 2/ C. Marx. El Capital T.I. pp. 554. Las condiciones de vida de la clase obrera durante la primera mitad del siglo XIX están excelentemente -- ilustradas en las investigaciones de Marx (cap.VIII del Tomo I de El Capital); de F. Engels, La Situación de la Clase Obrera en Inglaterra; de Adolfo Blanqui, Las Clases obreras en Francia durante el año de -- 1948; y de Edwin Chadwick. Investigación de las condiciones sanitarias de la población trabajadora de la Gran Bretaña.

Sobre la situación de la vida obrera en Inglaterra Engels, afirmó que "cada obrero, aún el mejor, está siempre sujeto a que le falte el pan, es decir, a la muerte por hambre, y muchos sucumben; las viviendas de los obreros están generalmente mal agrupadas, mal construidas; mantenidas en pésimo estado, mal ventiladas, son húmedas y malsanas; los inquilinos están encerrados en el más estrecho espacio y, en la mayoría de los casos, en una pieza duerme por lo menos una familia; la disposición interior de las habitaciones es pobre en diversos grados hasta llegar a la absoluta flata de los muebles más necesarios; los trajes de los obreros son generalmente miserables y con muchísimas roturas; los alimentos son malos, frecuentemente casi incomedibles y también al menos por períodos, insuficientes, de modo que la mayoría de los casos sufre hambre. La clase obrera de las grandes ciudades ofrece una condición de vida de diversas gradaciones, en casos favorables, una existencia temporariamente soportable, buen salario por un trabajo intenso, buena habitación y alimentación no mala. Todo bueno y pasable, naturalmente, desde el punto de vista de los obreros; en el caso peor, la miseria más extrema, que puede llegar hasta la falta de techo y el hambre; en el término medio se acerca más al caso peor que al mejor (La situación de la Clase Obrera en Inglaterra. Ed. de Cultura Popular. México, 1977. pp. 106-107. Sobre la contaminación ambiental de los barrios obreros, Engels escribió "las inmundicias y charcas, que existen en los barrios obreros de las grandes ciudades, producen las peores -- consecuencias para la salud pública porque exhalan los gases portadores de las enfermedades, y lo mismo debe decirse de la evaporación de los líquidos pestilentes. Pero todavía no es esto todo. Es verdaderamente indignante la forma en que es tratado, por la moderna sociedad, la masa de los pobres. Se la lleva a las grandes ciudades, donde respira un aire más malo que en su ciudad natal; se le exilia en barrios que, -- por su construcción, están peor ventilados que otros; les son negados todos los medios para la limpieza, se les quita el agua, mientras que solamente contra pago se colocan las cañerías, estando los ríos tan infestados, que ya no pueden servir a los efectos de la limpieza; se la obliga a tirar en la calle todos los residuos y desperdicios, el agua sucia y, a menudo las más nauseabundas inmundicias y el estiércol, al mismo tiempo que se le impiden todos los medios de actuar de otro modo se le obliga, así a apestar sus propios barrios (Engels, op. cit. pp. 130).

La erosión de las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo debido a los efectos de la acumulación, implica un deterioro de la calidad de vida de los obreros lo que afecta directamente y produce una mayor desnutrición generando en los trabajadores cansancio debido a la necesaria caída de su capacidad neurosensorial y repercutiendo todo esto en mayores accidentes de trabajo y en crecientes posibilidades de contraer enfermedades.

---

Edwin Chadwick por su parte, empleó indicadores demográficos por clase social para contrastar las condiciones de vida de los trabajadores londinenses en 1842 encontrando que la clase social "acomodada" con un alto nivel de ingreso y dedicada a profesiones bien remuneradas tenía las siguientes condiciones de vida: 100 muertes de menos de un año por cada mil nacimientos, 44 años como edad media de las defunciones y 6.5% muertes por epidemias sobre el total de muertos; en cambio la clase social de asalariados, artesanos y familiares sufría 250 muertes de menos de un año por mil nacimientos; 22 años como edad promedio de las defunciones y 22.2% de muertos por epidemias sobre el total de muertos, indicadores que dan idea de las pésimas condiciones de vida de los trabajadores ingleses (citado en Fayad Cámel. La Planificación de la Salud. Venezuela. 1974. pp. 30).

Blanqui describió las casas de los obreros de Lille en Francia en 1848 así: "una sucesión de isletas separadas por callejuelas oscuras y estrechas; al final, pequeños patios llamados "courettes", que sirven al mismo tiempo de cloacas y de depósitos de inmundicias. En todas las épocas del año domina allí la humedad. Las ventanas de las viviendas y las puertas de las cuevas dan a estas callejas apestosas, y al fondo hay trozos de raffles de hierro colocados sobre posos negros empleados noche y día como retretes públicos. Las viviendas están dispuestas alrededor de estos pestíferos lugares, y la gente aún se enorgullece de poder sacar alguna pequeña ganancia de ellos. Cuanto más penetra el visitante en estos patinillos, tanto más se ve rodeado de un tropel de niños anémicos, jorobados y deformes, con rostros lívidos, con la palidez de la muerte pidiendo limosna. La mayoría de estos infelices van casi desnudos y lo mejor cuidados, cubiertos de harapos. Pero estas criaturas por lo menos respiran aire libre; sólo en las profundidades de las cuevas se pueden apreciar las agonías de los que no pueden salir por su edad o a causa del frío (citado en Jürgen Kuczynski. Evolución de la Clase Obrera. Ediciones del Sur. Bogotá. 1977. pp. 93-94).

Estas condiciones que Marx, Engels, Chadwick y Blanqui exponen para la Inglaterra de mediados del siglo XIX, no parecen ser muy distintas a las condiciones de vida de los trabajadores mexicanos más pauperizados, sólo que las condiciones descritas más adelante en esta investigación se siguen manteniendo 100 años después para el caso de la economía mexicana.

Del mismo modo, la erosión de las condiciones de reproducción de los trabajadores se concreta en viviendas estrechas, poco ventiladas y con un alto grado de hacinamiento. Estas características como se tratará de demostrar, han sido producto y han acompañado al acelerado proceso de industrialización de México durante el período analizado.

i) Alimentación.- La caída del salario real durante prácticamente dos décadas para el trabajador mexicano generó una marcada caída -- del grado de satisfacer las necesidades básicas de reproducción física. Un exámen realizado por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos en el año de 1963 demostró que el salario mínimo efectivo de ese año necesario para proporcionar a una familia urbana de 5 miembros con requerimientos muy modestos de bienestar físico ( como un promedio de 2000 calorías diarias por persona, siendo que los estándares internacionales indican un requerimiento promedio diario de 2 210 calorías por persona), era suficiente solo para cubrir el 82% de las necesidades básicas de una familia obrera típica. Otro cálculo hecho 11 años después mostró que para cubrir las necesidades elementales de una familia obrera de 5 integrantes en el Distrito Federal, el salario mínimo de ese año era un 30% inferior a los límites mínimos de un ingreso básico ( 97.13 pesos diarios para comida, vivienda, ropa, artículos de limpieza, educación, transporte y servicio médico. <sup>1/</sup>

Retomando dos investigaciones del Banco de México sobre el ingreso y el gasto familiar que establecen los índices de elasticidad de la demanda para los productos agrícolas para establecer el consumo mensual per cápita de alimentos por estratos de ingresos en los años de 1963 y de 1968, se encuentran resultados ilustrativos del marcado déficit nutricional.

---

<sup>1/</sup> Francisco Vázquez Arroyo, "Costo de la vida a nivel de salarios mínimos en las principales ciudades de la República Mexicana", en Comisión Nacional de Salarios Mínimos. Memoria de los Trabajos de 1963. Vol. IV: Estudios Económicos. México, 1964. pp. 132.

nal de los grupos sociales de bajos ingresos.<sup>1/</sup>

a) Los estratos de bajos ingresos (de 300 pesos hasta 600 pesos) consumieron tanto para 1963 como para 1968 casi el doble de la cantidad de maíz por persona y aproximadamente un 50% más de la cantidad de frijo que aquellas consumidas por las familias de ingresos medios (de 600 pesos hasta 3000 pesos) y de ingresos altos (más de 3000 pesos).

b) En el año de 1963 las familias de bajas ingresos accedieron a menos de la mitad de los vegetales y a una cuarta parte de las frutas y de los productos animales en comparación al consumo de las familias con ingresos medios y altos. Pero en el año de 1968, la brecha en el consumo de frutas, vegetales y productos animales se había acrecentado ya que las familias de bajos ingresos redujeron en términos absolutos su consumo y los otros grupos de familias lo acrecentó.

c) Por ejemplo, la diferencia en el consumo de vegetales entre un trabajador empleado marginalmente con un ingreso de 300 pesos o menos al mes y un empleado público profesional con un ingreso mensual de 10,000 pesos o más, era en el año de 1968 del orden de 1 a 7.5; en el consumo de frutas, de 1 a 23; en el consumo de leche de 1 a 22; en el consumo de carne de 1 a 18; y en el consumo de huevos la diferencia era de 1 a 8.

d) Por si no bastara con lo anteriormente mencionado, los datos enfatizan el hecho de que además de reducir su consumo de frutas, vegetales y productos animales entre 1963 y 1968, las familias de bajos ingresos también comieron menos maíz, trigo, arroz, tubérculos y leguminosas, lo que implica un empeoramiento absoluto de la dieta nutricional de estas familias con bajos ingresos (los datos aquí utilizados se encuentran en el anexo estadístico en el cuadro 4).

<sup>1/</sup> Banco de México. Encuesta sobre Ingresos y Gastos Familiares en México, 1963. México, 1966. Cuadro 31, y La Distribución del Ingreso en México: Encuesta sobre los ingresos y gastos de las familias para 1968. México, 1974. Cuadro V-2.

Algunos investigadores han hecho estimaciones acerca de la magnitud de la desnutrición en México hacia fines de la década de los años 60's. Un primer estudio basado en la encuesta sobre ingresos y gastos familiares que llevó a cabo la Dirección General de Muestreo de la Secretaría de Industrial y Comercio en 1969 y 1970 <sup>1/</sup>, concluye a partir de la consideración de que el costo de una dieta familiar adecuada era de aproximadamente 599 pesos en la ciudad y de 571 pesos al mes en el campo en 1970. En la medida en que las familias urbanas destinaban en promedio el 49% de su presupuesto a la alimentación en 1969-1970 y las familias rurales el 58% de su ingreso mensual a la alimentación, entonces todas aquellas familias con ingresos por debajo de 1000 pesos mensuales en 1970 podrían tener serios problemas de desnutrición. Este estrato de ingresos abarcó a 4.3 millones de familias, esto es de 22.6 millones de personas, lo cual representa el 49% del total de la población de México en 1970, según el Censo Nacional de este año.

Otra investigación en la Encuesta sobre Ingresos y Gastos por grupo de ingresos para el año de 1968 del Banco de México, demostró partiendo de la hipótesis de que el consumo promedio diario de alimentos en México era de 2600 calorías y de 80 gramos de proteínas per cápita en 1970 (hipótesis basada en cálculos sobre la disponibilidad per cápita de alimentos por el Instituto Nacional de la Nutrición), que 2.5 millones de familias podrían considerarse como desnutridas debido a su pobreza, lo que implicaba aproximadamente 13.5 millones de personas representando el 28% de la población total del país en 1970 <sup>2/</sup>.

ii) Vivienda.- Las características que adopta la vivienda obrera están determinadas por el proceso de acumulación que genera habitaciones estrechas, insalubres y con un alto grado de hacinamiento que a su vez -

1/ Ana María Flores. La Magnitud del Hombre en México. México. Noviembre de 1973. 73 págs.

Wouter van Ginneken. Mexican Income Distribution within and between Rural Areas. World Employment Programme. Working Paper WEP 2-23. Ginebra. Julio 1974. pp. 67.

tiene efectos directos sobre la salud obrera, en especial por la difusión de enfermedades contagiosas como la tuberculosis y la neumonía. Marx planteó la relación entre la acumulación capitalista y la condición mísera de las viviendas de los trabajadores: "cuanto más y más en masa se centralizan los medios de producción, más se hacen también - las masas de obreros en el mismo espacio ..... por tanto, cuanto más - rápidamente avanza la acumulación capitalista, más míseras son las viviendas obreras".

Según el censo de 1950 para México, 3.2 de las 5.3 millones de viviendas disponían sólo de un cuarto, y 1.3 millones disponían de 2 cuartos. Juntas estas dos categorías sumaban el 84% del total de viviendas disponibles. Además se estimaba en 1.8 millones el nivel de viviendas en estado ruinoso, y sumando esta cifra al déficit de 1.1 millones de viviendas hacinadas hacia fines de los años 40's, entonces se tenía una demanda no satisfecha de casi 2.9 millones de viviendas, lo que representa el déficit total de viviendas, para 1950 en nuestro país. Para 1960 y 1970 descendió la producción de viviendas de uno y de dos cuartos así como el porcentaje de las casas consideradas como inhabitables. Sin embargo, en términos absolutos aumentó el déficit nacional de viviendas, ya que para 1960 aproximadamente 26 millones de habitantes vivían hacinados en viviendas de uno y de dos cuartos, mientras que para 1970 la cifra había aumentado a 32 millones. La necesidad insatisfecha de nuevas viviendas, calculada con base únicamente en el hacinamiento, pasó de 1.1 millones de viviendas en 1950 a casi 1.7 millones en 1970, y el déficit atribuido al deterioro material de la vivienda creció de 1.8 a 2.3 millones, por lo que el déficit total de viviendas en 1970 se calculó en 4 millones de unidades.<sup>1/</sup> Según las estimaciones de un investigador en la materia en 1970, en diez años po--

---

<sup>1/</sup> Datos en base a los Censos Generales de Población 1950, 1960 y 1970. El déficit habitacional se estimó por Pedro González Navarro, "Estudio comparativo de las necesidades de vivienda en México para los años 1950, 1960 y 1970", Boletín Informativo del INFONAVIT # 7.1973. pp.38.

dría eliminarse el déficit habitacional de México, destinado a este rubro sólo el 4% del PNB anual, o sea un 0.5% más de lo gastado efectivamente en la construcción de edificios residenciales en el año de 1969. Sin embargo, dada la distribución del ingreso prevaleciente, aún con el bajo precio de venta que proponía el investigador, las viviendas estarían fuera del alcance de un gran número de trabajadores mexicanos (prácticamente los trabajadores con salario mínimo tendrían que dedicar el 50% de su ingreso mensual en vivienda.<sup>1/</sup>

En el medio urbano, en especial en las grandes ciudades y fundamentalmente a partir de 1940 era factible localizar las siguientes características de las viviendas para los sectores sociales de bajos ingresos<sup>2/</sup>:

a) La vecindades que son viviendas de uno o dos pisos con un patio central, construídas desde antes de 1940 y ubicadas en las zonas centrales de las grandes ciudades industriales. La mayor parte de las viviendas tenía y en muchos de los casos sigue teniendo entre 20 y 50 viviendas de 1 o 2 habitaciones con baños y lavaderos comunes, cuyos habitantes pagan ya sea renta congelada o renta libre en función del tiempo de residencia, nivel de ingresos y unión respecto al barrio que habitan. Estas vecindades contenían cerca de 2 millones de personas en el Distrito Federal hacia 1970.

b) Las ciudades perdidas desarrolladas después de 1940 con la expansión industrial de la economía mexicana, que son áreas localizadas en la periferia de las grandes ciudades. Estas ciudades perdidas son muy densamente pobladas y prácticamente no cuentan con servicios de agua potable y drenaje; son "casas" o chozas de un solo cuarto construído de adobe, bloques de concreto y materiales de desecho alineados sin

1/ Jesús Puente Leyva. "El problema habitacional", en El Perfil de México en 1980. Vol. II. México. 1971. pp. 272.

2/ Ver Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR). Necesidades Esenciales en México. Situación Actual y Perspectivas al año 2000. Vol. 3: Vivienda. Ed. Siglo XXI. México. 1982. pp. 25-74. También consúltese Larissa Lomnitz. Cómo sobreviven los marginados. Ed. Siglo XXI. México. 1975. pp. 36-37.

ninguna planeación, y en donde la mayoría de sus habitantes son de muy bajos ingresos lo que los obliga a rentar desperdicios de materiales viejos para así poder construir sus viviendas. Según estimaciones oficiales, hacia 1970 las ciudades perdidas contenían cerca de 200 000 habitantes cifra que se ha incrementado enormemente en la última década.

c) Las colonias proletarias o fraccionamientos populares que ha sido el sistema de vivienda más importante en los grandes centros urbanos concentrando a la mayor parte de la población trabajadora estimada en 3.3 millones de personas en 1970 lo que representaba en ese año el 33% de la población del Distrito Federal. En estas colonias las familias viven separadas en viviendas de 1 o 2 cuartos con cocina propia; las viviendas promedio disponían sólo de un cuarto aproximadamente de 3 x 5 metros de superficie en el que vivían 5 a 6 personas -esto hacia la década de los 60's-, construidas a base de ladrillo a bloques de concreto, con techo de asbesto o lámina corrugada y en general carecían de servicios sanitarios.

d) Las colonias de "paracaidistas" que se convirtió en la única excepción para los trabajadores de los estratos más depauperados. Estos asentamientos no cuentan con ningún servicio de urbanización predominando la autoconstrucción paulatina de las habitaciones. Estas colonias de "paracaidistas" o zonas de tugurios si bien están habitadas por desempleados urbanos o subempleados rurales con ingresos muy bajos, tienen una mejor organización interna y una mayor identidad sociopolítica que los fraccionamientos populares.

La descripción somera de estos 4 tipos de sistema de vivienda en México tales como las vecindades, ciudades perdidas, colonias proletarias y colonias de paracaidistas, hacia finales de los años 60's enfatizaba ya la notable carencia de una vivienda mínimamente habitable de una alta pro



porción de la población trabajadora en México, situación que sin duda alguna se ha agudizado en fechas recientes debido a la alta especulación con los terrenos factibles de construir.

La problemática de la vivienda no solo se revela en la disponibilidad de la misma sino también en la dotación de servicios básicos que es otro factor que ha impactado negativamente la salud de los trabajadores de bajos ingresos habitantes de las viviendas señaladas. En 1970, - 5.1 millones de viviendas (61.3% del total ) no tenían toma de agua domiciliaria y en ellas se alojaban cerca del 50% de las viviendas urbanas y el 83% de las viviendas rurales carecían de este servicio vital.

Por otro lado, en 1970 5 millones de viviendas (58.8% del total) - no tenían servicios de eliminación de excretas o drenaje. En el campo - la carencia afectó a 86% de las viviendas y en las urbes al 39%. El número de habitantes total que carecía de este servicio era de 30 millones de los cuáles 12 habitaban en el área urbana y 18 en el campo.

Respecto a la disponibilidad de luz eléctrica, 40.4% de la población total de México carecía de este servicio en 1970. En el medio urbano eran básicamente los moradores de las zonas marginadas los que no contaban con este servicio. <sup>1/</sup>

iii) Contaminación del Ambiente. Generalmente las viviendas de los trabajadores se localizan en zonas con un alto grado de contaminación debido a la existencia de grandes acumulaciones de basura, polvo, excrementos humanos, agua estancada, factores todos ellos que favorecen el desarrollo de gran cantidad de enfermedades contagiosas en la población de bajos recursos.

Los estudios oficiales hechos al respecto para el caso de México<sup>2/</sup>

---

<sup>1/</sup> Datos obtenidos en COPLAMAR. op. cit. pp. 55.

<sup>2/</sup> COPLAMAR. Necesidades Esenciales de México. Situación actual y perspectivas al año 2000. Vol. 4: Salud. pp. 108-112.

han demostrado que la permanencia de enteritis y otras enfermedades diarréicas son causas centrales de la mortalidad entre la población con bajos ingresos debido a la falta de agua, el consumo del líquido contaminado, los depósitos de derechos humanos y el fecalismo al aire libre, fenómenos que son característicos de los cinturones de miseria en las grandes ciudades.

Desafortunadamente no se localizó información para el periodo de estudio, sin embargo a continuación se citan las evidencias encontradas:

a) La escasez de agua potable elevó el riesgo de contraer enfermedades gastrointestinales: estas mataron en 1974 a 50 842 personas (12% de la mortalidad general), donde el 55% de los casos correspondían a niños menores de un año. Asimismo, gran parte del riesgo de enfermar de amebiasis y de tifoidea se pueden atribuir a la insuficiencia de este servicio que obliga a las familias pobres a tomarlo de fuentes altamente contaminadas.

b) Según los casos registrados por el IMSS y la Secretaría de Salud y Asistencia en 1978, la poca accesibilidad y disponibilidad de agua potable y drenaje que afecta en especial a la población trabajadora de ingresos mínimos, causó 969 muertes de poliomielitis, 16 445 hepatitis infecciosa, 217 849 de dermatomicosis, 652 548 de helmintiasis y 192 632 de escabiasis. Esto afectó por entero al 61.1% de los habitantes del país que carecía de agua potable intradomiciliaria y al 58.8% que no tenía drenaje en el año de 1970.

c) En 1970 se calculó que en el Valle de México los vehículos automotores produjeron 3 745 toneladas diarias de contaminantes como monóxido de carbono, anhídrido sulfuroso y peróxido de plomo que provocaron importantes aumentos de los polvos en suspensión, de los polvo sedimentales y de diversas sustancias sulfatadas, elementos que afectan directamente el

d) En 1975, de 2 023 654 empresas existentes en el país, el 33% - fué responsable de toda la contaminación por fuentes fijas y cerca de - 3000 produjeron la mitad de los contaminantes por humos y polvos. Un ca so dramático sucedió en 1974: las chimeneas de una empresa situada en - el Distrito Federal exhalaban gases de cloro y sus efectos fueron 2 010 personas sujetas a riesgo y de ellas 1044 (52% del total) mostraron sin tomatología grave. La empresa se ubicada en el centro de la ciudad ro-- deada de viviendas con habitantes de escasos recursos económicos.

En el año de 1978, la fábrica de Cromatos de México, S.A. despi-- dió gases tóxicos sobre las poblaciones de Lechería y Tultitlán predomi nantemente habitadas por trabajadores. Más recientemente en 1981, el in cendio del basurero de Santa Cruz Meyehualco en el Distrito Federal oca sionó la formación de una densa nube de gases nocivos que duró toda la semana y afectó seriamente a los niños pobres que habitan en esa zona - de la ciudad.

f) Finalmente, entre los habitantes de Naucalpan, Tlalnepantla y Atizapan en la periferia metropolitana se ha calculado que se presentan aproximadamente 8000 casos de enfermedades respiratorias cada mes debi-- do a la gran cantidad de gases tóxicos generados por las industrias de esos sitios, lo que ha repercutido en la salud de niños y ancianos prin cipalmente.

iv) Salud de los Trabajadores. <sup>2/</sup> Si examinamos la tendencia de la

1/ Enrique Márquez Mayaudón, "Contaminación Ambiental", en Salud Pública de México. - No. 14. México, 1971. pp: 133-140.

2/ La relación entre trabajo y salud obrera es parte fundamental del desarrollo de es ta investigación en el capítulo IV. Ahí se desarrollan con mayor detalle la morta lidad y la morbilidad en las edades productivas para encontrar las tendencias a lar go plazo de las principales causas de muerte entre los trabajadores mexicanos. Como se tratará de demostrar, las tendencias parecen indicar y confirmar una marcada co rrelación entre los cambios cualitativos en el proceso de trabajo y las formas de consumo de la fuerza de trabajo bajo el predominio del mecanismo de producción de - plusvalía relativo en el sector manufacturero con el aumento de los tumores malignos, diabetes, cirrosis hepáticas y enfermedades coronarias e hipertensivas como -- las principales causas de muerte en la edad productiva.

la tasa de mortalidad general en México que era de 24 muertes por cada mil habitantes hacia 1930, ésta muestra un descenso drástico a partir de los años 40's: en 1950 pasó a 16.2, en 1960 era de 11.5 y en 1970 era ya sólo de 9.9. Asimismo es notable el aumento del promedio de vida de los mexicanos durante todo este siglo, llegando a la década pasada a ser superior a los 60 años.<sup>1/</sup>

Sin embargo, estos comportamientos de la mortalidad y de la esperanza de vida no necesariamente han significado avances en la satisfacción de las necesidades físicas de reproducción de los habitantes de nuestro país.

En primer lugar, era evidente hacia los años 50's y 60's (y en muchos casos sigue siendo evidente) la deficiencia de los sistemas de información y registro en el área sanitaria dada la existencia de datos subregistrados, con un alto grado de extemporaneidad y grandes variaciones regionales, muertes sin certificado médico o señaladas como inclasificables.<sup>2/</sup>

Además es necesario tener en cuenta la diferente mortalidad entre las distintas clases sociales y entre las regiones urbanas y rurales. De las escasas investigaciones sobre la distribución diferencial de las en

---

1/ Secretaría de Industria y Comercio. Dirección General de Estadística. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. México. 1970.

2/ El investigador E. Cordero mostró en "La subestimación de la mortalidad infantil en México", Demografía y Economía. Vol. II. 1968, que las cifras de mortalidad infantil han sido sistemáticamente subestimadas, concluyendo que el grado de subestimación en 1968 era de 16%. Es interesante hacer notar que de 1950 a 1974 hubo un aumento en la certificación de las muertes pasando de 53.1% a 78.9%, pero el total de defunciones debido a causas desconocidas o mal definidas se mantuvo constante ya que en 1950 era de 11.4% y en 1974 de 11.6%, observación hecha por Daniel López Acuña en La Salud Desigual en México. Ed. Siglo XXI. México. 1980. pp. 40.

fermedades y de la mortalidad por clases sociales destacan las siguientes para el caso de México:

a) El estudio de los investigadores Celis y Nava que analizan las causas de muerte de los pacientes del Hospital General del Distrito Federal (obreros de pequeña y mediana industria, campesinos, desempleados, - subempleados y trabajadores eventuales no asegurados) y de los pacientes asegurados de las compañías de seguro privadas (capas medias altas y burguesía con un nivel de vida muy superior al de los pacientes del Hospital General). <sup>1/</sup>

El estudio demostró que los dos grupos sociales experimentaron problemas sanitarios cualitativamente distintos: los grupos proletarios con una esperanza de vida corta morían 30 veces más de amibiasis, 8 veces más de tuberculosis, 6 veces más de hepatitis, y entre 3.5 y 4 veces más de enfermedades respiratorias agudas, cirrosis hepática y enfermedades reumáticas crónicas del corazón. En cambio, los grupos de capas medias altas y la burguesía con una esperanza de vida mayor, tenían altas tasas de muerte por problemas de arterosclerosis y enfermedades degenerativas coronarias. Esto llevó a los autores a caracterizar una "patología de la pobreza" cuyos rasgos eran desnutrición, mortalidad temprana, padecimientos infecto-contagiosos, cirrosis hepática, alteraciones cutáneas severas, complicaciones del parto y del aborto provocado, cifras mínimas de enfermedades crónico-degenerativas y de muerte por vejez, y una "patología de la abundancia" caracterizada por más altos promedios de vida, predominio de enfermedades de la edad madura y de la vejez, padecimientos degenerativos, cáncer, baja frecuencia de enfermedades infecciosas e hipertensión.

b) La investigación de Heredia Duarte<sup>2/</sup> que correlacionó la morta-

---

1/ A. Celis y J. Nava. "Patología de la pobreza". Revista del Hospital General. Vol. 33. México. 1970. pp. 371-386.

2/ A. Heredia Duarte, "El Incremento de la mortalidad infantil en México, en Gaceta Médica de México. Vol. 103. No. 6. Junio de 1972.

lidad infantil con las condiciones socioeconómicas de las diversas regiones del país así como con los recursos existentes para la atención médica, demostrando que existía una correlación inversa entre mortalidad infantil preescolar y nivel de vida y que no había relación alguna entre la mortalidad de esos grupos de edad y los indicadores de atención médica. Heredia enfatizó además el hecho de un aumento de la mortalidad infantil y un deterioro general de las condiciones de salud del pueblo mexicano en el período 1965-1970.

c) Finalmente la investigación de Cristina Laurell <sup>1/</sup>, que efectuó un estudio comparativo sobre el estado de salud de dos comunidades rurales: una más integrada a la economía capitalista nacional y la otra relativamente más aislada. La investigación encontró que el índice general de mortalidad era 40% más alto en la primera comunidad que en la segunda y que la probabilidad de enfermarse era 2 veces mayor entre los trabajadores asalariados que entre los no asalariados.

Es necesario considerar también que las cifras agregadas de mortalidad ocultan una serie de fenómenos importantes de considerar tales como los efectos de la desnutrición como causantes centrales de las defunciones en edades tempranas y de deterioros graves en el desarrollo físico-mental de las personas, deterioro que es notablemente mayor en los campesinos pobres y en los trabajadores de ingresos mínimos, y el hecho de que la mortalidad general tiene un alto componente de defunciones en edades tempranas, situación aún más reveladora si se le compara con la mortalidad en países industrializados. Además si se analizan los componentes cualitativos de la mortalidad ésta seguía teniendo a fines de los años 70's un gran porcentaje de defunciones debidas a enfermedades infecciosas, parasitarias y perinatales que también contrasta con la situación en otros países capitalistas avanzados como Estados Unidos y de transfor-

---

1/ Cristina Laurell, "Medicina y capitalismo en México", en Cuadernos Políticos. No. 5. México. Julio-Septiembre, 1975. pp. 86.

mación socialista reciente como Cuba <sup>1/</sup>.

Todas estas comparaciones demuestran de manera clara la existencia de diferencias entre clases sociales respecto a las condiciones generales de salud en la población mexicana. Asimismo, es importante también señalar la existencia de diferenciales dentro de la propia clase trabajadora. El estrato de trabajadores de las industrias energéticas, de transformación manufacturera, de los transportes y de otras actividades improductivas como comercios y servicios privados, que debido a sus altos niveles de productividad y tasas de explotación también, concentran a trabajadores con altos grados de calificación técnica lo que se expresa en mayores salarios y niveles de vida más altos que el resto de trabajadores asalariados que se concretan en condiciones de vivienda menos desfavorables, niveles de escolaridad altos, acceso a la atención médica oficial o privadas y -- con vestido, transporte y alimentación menos insatisfactorios que el resto de los obreros.

Los obreros de pequeñas y medianas industrias con salarios abajo del mínimo oficial, con jornadas de trabajo mayores a las legales y sin prestaciones oficiales; trabajadores que habitan en vecindades, colonias proletarias o zonas marginadas con carencia parcial o total de servicios públicos básicos. Asimismo se caracterizan por un bajo nivel de escolaridad y altas tasas de mortalidad infantil debido a la notable desnutrición de los hijos de estos trabajadores.

Los subocupados y desocupados que prácticamente afectaba al 50% de la PEA a fines de los años 70's que viven en habitaciones pésimas con ausencia total de servicios elementales y alto grado de hacinamiento y promiscuidad. Además el analfabetismo, los elevados niveles de mortalidad -- en general e infantil y la desnutrición crónica son fenómenos que afectan

---

<sup>1/</sup> Un análisis empírico de estos fenómenos se encuentra en Daniel López - Acuña. op. cit. pp. 44 ss.

con particular intensidad a esta parte del ejército industrial de reserva, ya que su nivel de vida está por debajo del nivel normal medio de la clase obrera.

Estas diferenciales de salud obrera entre los diversos estratos de trabajadores se analizarán con mayor amplitud en el siguiente capítulo, en función de las características de la rama y el tipo de industria en el cual laboran los trabajadores, buscando examinar cómo la organización capitalista del trabajo en la fábrica implica procesos laborales -- que afectan la salud y la vida de los obreros de la industria de transformación manufactura en México.

#### CAPITULO IV.

#### TENDENCIAS Y ESTRUCTURA DE LOS ACCIDENTES, LAS ENFERMEDADES Y LAS MUERTES EN EL TRABAJO EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE MEXICO.

El objetivo central de este capítulo es el análisis detallado del comportamiento de los riesgos en el trabajo industrial (accidentes, enfermedades y mortalidad obrera) durante el proceso de industrialización experimentado por la economía mexicana en los 20 años que van desde 1950 hasta 1970.

Esta parte de la investigación enfatizará las principales causas de muerte de trabajadores en edad productiva, la evolución histórica de los accidentes de trabajo en la industria --especialmente en las ramas manufactureras--, la trayectoria de los índices de incidencia, frecuencia y gravedad de los accidentes y la relación en el curso del ciclo económico entre las víctimas totales de accidentes laborales y el crecimiento del producto industrial. Asimismo se examinarán las tendencias y la distribución de las distintas enfermedades ocupacionales, haciendo al propio tiempo una revisión crítica del tipo de jerarquización de enfermedades consti



tuido por la Ley Federal del Trabajo. En la parte final, se reseñan cinco investigaciones oficiales sobre accidentes y muerte en el trabajo en donde se destacan una serie de elementos más específicos (como la causa del accidente, la edad del trabajador accidentado o muerto, el agente de la lesión, la región anatómica del cuerpo afectada, etc.)

El capítulo dará comienzo con una presentación somera de los accidentes laborales en nueve economías capitalistas industrializadas durante 1960-1970.

#### IV.1 EVOLUCION DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN PAISES CAPITALISTAS DESARROLLADOS DURANTE LA DECADA 1960-1970.

El comportamiento de los accidentes de trabajo en nueve economías capitalistas industrializadas (Italia, Francia, Bélgica, Alemania, Estados Unidos, Japón, Noruega, Suecia y Suiza) revela un aumento notable en el número total de accidentes pasando de aproximadamente 64 millones de accidentes en 1960 para el conjunto de las economías consideradas, a cerca de 80 millones de accidentes laborales para el año de 1970, destacando los casos de Italia, Estados Unidos y Japón como las economías en donde los trabajadores sufren altos niveles de accidentabilidad. Estos tres países registran un aumento porcentual promedio de 25% entre 1960 y 1970<sup>1/</sup>

Al mismo tiempo se registra una marcada disminución de las tasas de incidencia de los accidentes laborales (número de accidentes por cada mil trabajadores-año) en la mayor parte de las economías examinadas.<sup>2/</sup>

1/ Datos obtenidos de OIT-ONU. Anuario de Estadísticas del Trabajo para los años examinados. Véase asimismo el World Health Statistic Annual de la Organización Mundial de la Salud para 1970.

2/ Para Francia, Bélgica, Alemania, Estados Unidos e Italia se consultó el texto de Renzo Ricchi. La Muerte Obrera: investigación sobre los homicidios blancos y los accidentes de Trabajo. Ed. Nueva Imágen. México. 1975. pp. 50-53. Para Japón, Noruega, Suecia y Suiza, las estadísticas se obtuvieron de Marco Brancoli, "Los aspectos financieros del seguro de accidentes de Trabajo". Asamblea General de la Asociación Internacional de la Seguridad Social. Ginebra. AISS. 1974. 51 págs.

Para Francia en el Período 1962-1967, la frecuencia de los accidentes revela una disminución para el conjunto de los sectores industriales pasando de un índice de 48 en 1962 a uno de 43 en 1967. Bélgica registra una contracción continua de la frecuencia de accidentes de trabajo -- que pasó de 57.3 en el año de 1964 a 48.3 en 1968, afectando a todos los sectores de la actividad incluyendo la construcción. Para Alemania Occidental la tasa global de frecuencia se redujo de 1963 a 1968 pasando de 122.8 a 100.5 por cada mil obreros asegurados, fenómeno que es registrado en casi todos los sectores de la industria . El caso de Estados Unidos resulta también en una constante disminución de la tasa de incidencia para el período 1963-1968, aunque muestra una tendencia al aumento del índice de accidentes mortales.

La economía italiana muestra una fase de progresiva disminución de la tasa de frecuencia calculada para mil obreros-año entre 1963 (245 casos) y 1966 (200 casos), pero a partir de 1967 retoma la tendencia al aumento, llegando en 1970 a 219 casos de accidentes laborales.

Japón muestra una tasa de incidencia (por cada 100 obreros año) descendiente para el conjunto de la industria pasando de 12.38 en 1965, a 11.81 en 1967 y a 11.32 en 1970; sin embargo, el comportamiento es distinto en la industria manufacturera, transportes y comunicaciones y servicios donde la tendencia es hacia el alza durante el período 1965-1970.

La economía de Noruega muestra un creciente número de accidentes -- por cada mil asalariados-año durante el período 1962-1971 pasando el índice de 19.1 a 20.0 respectivamente, destacando los casos de la agricultura, industrias extractivas, industrias manufactureras, construcción, agua y electricidad y servicios domésticos.

Suecia si bien, entre 1960 y 1969 observa un aumento de la incidencia del número total de accidentes, incidencia que, calculada sobre la ba

se de un millón de horas de trabajo arroja valores de 21.3 en 1960 y de 22 en 1969, al mismo tiempo registra una disminución de la tasa de incidencia de los casos de invalidez permanente que han pasado de 0.36 en 1960, a 0.32 en 1969, y de los casos de mortalidad (0.07 en 1960 contra 0.05 en 1969).

Finalmente, para la economía suiza las estadísticas revelan una tendencia a la disminución tanto del número de accidentes por cada 10 000 asegurados como el número de accidentes por cada diez millones de horas de trabajo durante el período 1958-1967. <sup>1/</sup>

Por grupo de industrias, el aumento del número total de accidentes y el de mayor porcentajes sobre el total de los mismos se encuentran en los sectores de la construcción, metalmecánico y siderúrgico. Según datos contenidos en la encuesta sobre accidentes de trabajo en el sector siderúrgico de los países de la Comunidad Económica Europea, para el período 1960-1970 se asistió a una disminución de la frecuencia de accidentes sólo en Alemania, pero en los casos de Francia, Bélgica, Italia, Holanda y Luxemburgo se verificó un aumento constante, sobresaliendo en 1970 los casos de Italia y de Francia; además durante los 10 años, es la economía italiana la que registra una tendencia ascendente de los accidentes no mortales que derivan en la interrupción del trabajo, de dichos accidentes que provocan una suspensión laboral por un período superior a los 3 días, del número de horas perdidas por cada mil horas de trabajo y del porcentaje de jornadas de trabajo perdidas por trabajador ocupado. Asimismo si bien la frecuencia de accidentes registra una disminución en el caso de Bélgica, Francia y Alemania para los establecimientos industriales con menos de mil obreros, en el caso de Italia dicha frecuencia señala un aumento notable. La economía italiana también registra los valores

<sup>1/</sup> El detalle de las estadísticas sobre accidentes laborales para los casos de Italia, Japón, Noruega y Suiza se puede consultar en el anexo estadístico (se incluyen también los datos sobre la industria de Israel).

mas altos en lo que respecta a la frecuencia de accidentes no mortales, a la cantidad de horas perdidas por cada mil horas trabajadas y a las jornadas de trabajo perdidas por obreros dentro de la Comunidad Económica Europea para las ramas del papel, del vidrio y de la goma <sup>1/</sup>.

Hacia 1970, los obreros muertos sobre 100 mil trabajadores del sector industrial en su conjunto fueron 9 en Estados Unidos, 13 en Francia, 15 en Bélgica y 45 en Italia; mientras que en el sector de la construcción para el mismo año y sobre 100 mil obreros ocupados los muertos fueron 20 en Holanda, 28 en Bélgica, 45 en Alemania Occidental, 48 en Francia y 80 en Italia, lo que revela a las industrias italianas como una de las más peligrosas en Europa.<sup>2/</sup>

Es de señalarse también que son las ramas metalmecánica, química - textil las que presentan más casos de invalidez por accidentes laborales, mientras que las ramas de la construcción, la minería y el transporte se revelan como las que ocasionan un mayor porcentaje de muertes entre los trabajadores.

En relación a las enfermedades profesionales durante el período 1960-1970 y para los países mencionados la tendencia fué de un sostenido y notable aumento de las enfermedades en el sector industrial que prácticamente se duplicaron en el lapso de 10 años; asimismo el índice de frecuencia por mil trabajadores-año mostró también una tendencia creciente pasando de 4.3 en 1960 a 7.5 en 1970 (destacando de nuevo el caso italiano). Se advierte una mayor tendencia de la silicosis y de la asbestosis dentro del conjunto de enfermedades profesionales que afectan a los trabajadores (y en especial a los pulmones de los trabajadores).

La presentación de toda esta serie de estadísticas acerca de los accidentes laborales y de las enfermedades profesionales es sin duda sig

1/ Cfr. Ricchi. op. cit. 48-49.

2/ Ibid. pp. 55. Consúltese a Cristian Defour, "Los trabajos desagradables o penosos en los países industrializados", en Revista Internacional de Trabajo. 1978. Vol. 97, No. 3. pp. 325-342.

nificativa del creciente deterioro de las condiciones de trabajo de los obreros de los países industrializados, pero no muestra la real y cotidiana peligrosidad que enfrentan los trabajadores dentro de sus centros laborales.

Sin pretender generalizar los resultados a continuación expuestos sólo para los casos de la fábrica automovilística italiana FIAT (la más importante de su país y que hacia 1973 concentraba a 200 mil trabajadores en sus distintos establecimientos) y la mayor contaminación por asbesto - en Estados Unidos en una planta industrial de aislantes de la compañía -- Pittsburgh Corning en Texas <sup>1/</sup>, se tratará de hacer una aproximación -así sea muy parcial y específica hacia lo que significa trabajar bajo mínimas condiciones de protección en el ambiente de trabajo.

La fábrica italiana Fiat es productora de automóviles, motores diésel, motores de aviación, aviones, tractores agrícolas y ruedas y orugas, electrónica, energía nuclear, turbina a gas y máquinas para el movimiento de tierra, siguiendo un ciclo productivo completo desde las fabricaciones primarias hasta el montaje final de motores y de vehículos. Los riesgos que corren los obreros de la FIAT son letales, según la investigación de Laboratorio de Higiene Industrial de Turín que hizo un inventario de un poco más de 60 sustancias "normalmente presentes", y de un alto grado de toxicidad desde el plomo, sílice libre, rayos x, sosa cáustica, ácido sulfúrico, cianuro, éter etílico, hasta radiaciones ultravioletas, amoníaco, grafito y acetileno.

Los resultados de esta exposición ante sustancias peligrosas eran evidentes: 24 obreros que trabajan 8 horas diarias sin máscara significaban 2 silicóticos cada 5 años, 32 obreros que trabajan sólo dos tercios de 8 horas sin la máscara significaban 3 silicóticos cada 5 años; 32 obreros

1/ El caso de la FIAT se presenta con detalle en la investigación citada de Renzo Ricchi, pp. 259-277; mientras que el caso de asbestosis en Estados Unidos se presentan en la excelente investigación de Daniel M. Berman. Muerte en el trabajo: Luchas por la Salud y Seguridad Laborales en Estados Unidos. Ed. Siglo XXI. México. pp. 103-107. 1983.

con uso continuo de máscara y con 3 horas de pausa al día no acusaban - silicosis. La realización de una encuesta sobre la condición obrera en - la FIAT de Modena, Italia en 1971 con 1255 obreros entrevistados reveló que el 69% del total acusaba 5 trastornos y el 31% acusaba más de 5 tras - tornos (que incluían alteraciones digestivas, dolores reumáticos y artritis, falta de aire, agotamiento nervioso, dolor de cabeza y oídos, moles - tias en los ojos y en la vista, dermatosis, dolores cardiacos, dificulta - des sexuales, adelgazamiento y desvanecimientos).

Hacia inicios de la década de los 70's, el Instituto Norteamericano Nacional para la Seguridad y la Salud Ocupacional (NIOSH) describía a través de su doctor William Johnson la contaminación por polvo de asbesto en una planta de aislantes de la compañía Pittsburgh-Corning: "el lugar - era un reborujo endemoniado. ¡ Si comparada con eso, la planta de Puerto Allegheny parece una sala de cirugía de un hospital ! Una gruesa capa de polvo cubría todo -desde los pisos, techos, almadieros y hasta los bebedores - . A medida que caminamos por el interior fuimos viendo horqueando - fibra de asbesto a una máquina alimentadora como si fuese heno. Obviamente ni idea tenían del peligro a que se exponían. Más adelante en la línea nos topamos con fulanos con máscaras colgando de sus cuellos, que estaban sentados en el dintel de una puerta abierta comiendo sandía. Yo recuerdo que me volví hacia el doctor Richard Spiegel, uno de mis ayudantes: "Esto es insoportable", le dije. El estaba tan escandalizado como yo".

A pesar de que la planta se había instalado allí hacia 17 años no - se esperaba encontrar cáncer, pero 7 de los 18 obreros con más de 10 años laborando ahí tenían señales seguras de asbestosis. Además la planta Pyler había excedido los límites legales permitidos de exposición de polvo de asbesto que era de 12 fibras por centímetro cúbico (42 de 54 muestras de aire excedieron esa normal legal).

Estas situaciones descritas no son, desafortunadamente para los -

trabajadores, hechos aislados o poco frecuentes. Las enfermedades de trabajo y sus correspondientes riesgos laborales son frecuentemente "invisibles" debido a que <sup>1/</sup>:

- a) Los trabajadores sin autoridad que se quejan de la presencia de tóxicos en el ambiente de trabajo son ignorados o despedidos del trabajo.
- b) Las enfermedades producidas por una exposición de bajas concentraciones y a largo plazo de tóxicos en el trabajo no es inmediatamente detectable para el trabajador.
- c) La información sobre enfermedades y riesgos laborales es sistemáticamente olvidada o mal presentada, en la medida en que grupos de presión empresariales buscan mantener estrechas las definiciones legales de -- las enfermedades ocupacionales.
- d) El aumento notable de cientos de miles de nuevos peligros químicos y físicos en el ambiente laboral, que han dejado atrás a la investigación sobre sus efectos en los trabajadores.

Este agudo deterioro de las condiciones de trabajo en las economías capitalistas desarrolladas explicado por el tipo de organización del trabajo al interior de las fábricas que después de la -- posguerra se caracterizó por una intensa recomposición de tareas a través de las cadenas de montaje y la introducción de máquinas transfers y de la automatización que implicaba su trabajo repetitivo, monótono, con un ritmo impuesto mecánicamente, sin pausas y con un alto desgaste físico y fundamentalmente psíquico, implicó asimismo la generalización en dichas economías de los fenómenos de "ausentismo" (abandono del puesto de trabajo) y de turn-over (búsqueda de otro tipo de tareas laborales) : en la General Motors y en la Ford el ausentismo se duplicó en el período de 1964-1974.<sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> Véase D.M. Berman. op. cit. pp. 84-88

<sup>2/</sup> Véase R. Ricchi. op. cit. pp. 194-305.

El ausentismo y el turn-over obrero son muestras claras de las respuestas obreras en contra de la insalubridad de sus centros de trabajo y de proceso capitalista de reestructuración del trabajo en el conjunto del sector manufacturero. Sin duda, como afirma Ricchi el obrero con "desafección laboral" no rehuye el trabajo, sino la forma tan despersonalizada, sobrefatigante y generadora de enfermedades como se trabaja en las fábricas cuyo fin es la obtención de la máxima ganancia posible.

IV.2.- COMPORTAMIENTO DE LOS RIESGOS LABORALES (ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES) EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE MEXICO - - - 1950-1970.

En esta sección de la investigación se cuantificarán los efectos del proceso capitalista del trabajo sobre la salud obrera en términos de accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y mortalidad obrera en el sector industrial mexicano.

En primer lugar, se examinarán las tendencias de desarrollo de las causas de muerte en la edad productiva para ubicar inicialmente los principales cambios cuantitativos en la patología industrial en función de los cambios en el proceso de trabajo y en los mecanismos de extracción de plusvalía. Enseguida se examinarán las tendencias de los accidentes de trabajo en términos absolutos y relativos por rama manufacturera y por su ubicación geográfica; además se correlacionarán dichas tendencias con el comportamiento cíclico de la producción en el sector industrial, mostrando asimismo la evolución de los índices de incidencia, frecuencia y gravedad de los accidentes de trabajo, así como la severidad de los mismos en términos de sus efectos temporales, permanentes o mortales sobre los trabajadores.

El comportamiento y la distribución de las enfermedades profesionales que afectan la salud es parte también de esta cuantificación de --



los riesgos industriales que enfrenta el trabajador. En este punto se muestra el considerable subregistro de enfermedades laborales, dados los cambios tecnológicos y en la organización del trabajo habidos en las dos décadas estudiadas.

Finalmente se hará un examen detallado de la inseguridad laboral según sexo, grupo de edad, ocupación, factor de accidentabilidad, grado de intoxicación alcohólica, hora y mes laborado, región del cuerpo afectada y grupo salarial en la década de los años 60's.

#### IV.2.1. CAUSAS DE MORTALIDAD OBRERA EN EDAD PRODUCTIVA.

Un examen de mortalidad en la República Mexicana por padecimientos tanto infecciosos como crónico-degenerativos durante 1922-1975 muestra una disminución de los padecimientos infecciosos durante todo el período, que es más marcada en los casos de viruela, paludismo, sífilis, sarampión y tosferina y en menor medida en los casos de la influenza, la neumonía y la gastroenteritis y colitis que muestran una tendencia más estacionaria en los 53 años considerados. En cambio, la dinámica de la mortalidad por padecimientos crónicos degenerativos muestra una tendencia al aumento generalizado durante todo el período resaltando los casos de las enfermedades del corazón, los accidentes, los tumores malignos, la diabetes y las enfermedades cerebro vasculares, aunque ésta última revela una tendencia relativamente más estacionaria que las demás causas o padecimientos.<sup>1/</sup>

Ubicando un período más corto que abarca la etapa de industrialización acelerada de la economía mexicana y analizando las 10 principales causas de muerte de la población masculina entre los 15 y los 64 años de edad durante 1955-1974 se observa de nueva cuenta una disminución importante de las enfermedades infecciosas y nutricionales como el paludismo,

---

<sup>1/</sup> Véase Daniel L. Acuña. op. cit. pp. 56-72. Los datos usados por el autor son oficiales y provienen de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

las diarreas, la pulmonía y las anemias como las principales causas de muerte.<sup>1/</sup>

Esto ofrece una primera evidencia acerca de la pérdida de predominio en la estructura económica de México del patrón de extracción de plusvalía absoluta y del desgaste obrero basado en el "trabajo excesivo-consumo deficiente de la mano de obra". Por otro lado, las enfermedades del corazón, la cirrosis hepática y los tumores malignos muestran una marcada tendencia al aumento, junto con el rubro de accidentes tanto en los grupos humanos productivos entre 15 y 24 años, 25 y 44 años y 45 y 64 años de edad.

La mortalidad por enfermedades izquémicas y arterioescleróticas del corazón y por tumores malignos revelan una incidencia mayor entre los hombres de 45 a 64 años durante el período considerado; mientras -- que la cirrosis hepática observa un incremento generalizado de sus tasas de muerte para los 3 grupos considerados. Esta evolución al parecer está relacionada con el predominio del stress en los procesos laborales de alta productividad e intensidad, con la introducción de objetos de trabajo que producen cáncer, así como con el empleo creciente de instrumentos tecnológicos laborales que implican un serio peligro de accidentabilidad al interior de la fábrica y la creciente urbanización y aumento en el uso ciudadano de automóviles que general altos grados de contaminación ambiental. El aumento de este tipo de enfermedades se relacionan directamente con el progresivo predominio del patrón de extracción de plusvalía relativa y de la gran industria mecanizada fundamentalmente en la década de los años 60's.

Finalmente, el porcentaje de muerte de este grupo de 15 a 64 años de edad respecto al total nacional se elevó de 26.2% en 1950 a 28.9% en

<sup>1/</sup> Este período es analizado por Ana Cristina Laurell, en "Proceso de trabajo y Salud", Cuadernos Políticos. No. 17. Julio-Septiembre de 1978. pp. 68-73. La fuente estadística de la autora proviene de World Health Statistics Annual.

1976, siendo el subgrupo de 45 a 64 años el que contribuyó decisivamente en esta evolución.<sup>1/</sup>

#### IV.2.2. LOS RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR INDUSTRIAL: LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.

Durante el período de 1950-1969 más de 700 mil trabajadores mexicanos fueron víctimas de accidentes de trabajo. En términos absolutos, en 1950 39,395 víctimas de accidentes, cifra que alcanzó como punto máximo en la década de los 50's, el año de 1957 con 46 669 y en la década de los años 60's, a 1968 con un total 40 208 accidentes de trabajo; cabe destacar que los primeros años considerados registraron una incidencia mayor de víctimas de trabajo con 426 522 personas contra "sólo" 300 677 durante 1960-1970.<sup>2/</sup>

En términos relativos se registra una notable caída de la tasa de incidencia por accidentes de trabajo para la economía mexicana en su conjunto pasando de 11.02 en 1960, a 9.41 en 1955, a 6.94, a 2.82 en 1965 y a 4.12 en 1969 <sup>3/</sup>. Es de registrarse asimismo que si bien este es un fenómeno generalizado para la economía en su conjunto, las ramas petroleras, minera, textiles, alimentos y fabricación de aparatos y material eléctricos muestran una tasa de incidencia sensiblemente superior al promedio de la economía mexicana. Por ejemplo, la rama de petróleo tuvo una tasa de incidencia de 311.88 en 1950, de 216.49 en 1955, de 198.42, en 1960, de 155.76 en 1965 y de 129.01 en 1969; la rama minera pasó de un indi-

1/ COPLAMAR. Necesidades esencailes en México. Vol. 4: Salud. Ed. Siglo XXI. México. 1982. pp. 91.

2/ Todos los datos aquí utilizados se obtuvieron de las fuentes oficiales contenidas en los Anuarios Estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos desde 1950 hasta 1969, datos que se concentran en los anexos de datos de esta investigación.

3/ El índice de esta tasa de incidencia de accidentes de trabajo es una expresión que relaciona el número de víctimas por accidentes específicos (multiplicado por 1000) entre el número de corriente de trabajadores expuestos a riesgo laboral en un período determinado. El cálculo de este índice se registra en el anexo del trabajo para la economía mexicana y para ramas específicas, durante 1950-1969.

ce de incidencia de 53.19 en 1950, a uno de 48.30 en 1960 y a 91.28 en 1969, mientras que la rama de alimentos tuvo un índice de 66.47 en 1950, de 52.71 en 1960 y de 13.02 en 1969.

Dentro del aspecto del grado de severidad de los accidentes de trabajo destaca la mayor preponderancia del renglón de incapacidades temporales que explica más del 95% de dicho grado de severidad, aunque es de notar el relativo aumento de las incapacidades permanentes debido a accidentes laborales que pasó de 0.76% en 1950, al 0.79% en 1960 y al 2.74% en el año de 1969 respecto al total de víctimas por accidentes.

Examinando la contribución relativa de cada rama en el total de víctimas por accidentes de trabajo se encontró que son los sectores minero, petrolero y manufacturero los de mayor importancia dentro del conjunto de la economía, con tendencias crecientes de su participación relativo durante el periodo estudiado.

Destacando el caso del sector manufacturero, éste reveló el siguiente comportamiento en las 2 décadas consideradas respecto a su participación en el total de víctimas por accidentes de trabajo en la economía mexicana:

<u>Año</u>	<u>Participación Manufacturera</u>	<u>Año</u>	<u>Participación Manufacturera</u>
1950	24.10 %	1960	31.55 %
1951	21.75 %	1961	30.21 %
1952	30.25 %	1962	24.04 %
1953	28.80 %	1963	18.84 %
1954	27.31 %	1964	22.22 %
1955	28.54 %	1965	29.93 %
1956	36.15 %	1966	41.44 %
1957	35.78 %	1967	37.25 %
1958	36.17 %	1968	34.92 %
1959	31.00 %	1969	24.41 %

Destacan al interior de las manufacturas, las ramas de bienes de consumo no durable (textiles, alimentos, transformación de madera, cuero

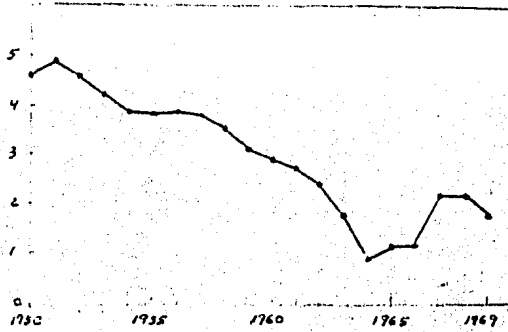
y pieles, tabaco e indumentaria y tocador, pero en especial las 2 primeras) con un mayor nivel de accidentabilidad en la década de los años - - 50's, y las ramas de bienes de consumo duradero y fabricación de materiales para construcción, aparatos y material eléctrico, artes gráficas, fotografía y cine y joyas e instrumentos de precisión), que adquieren una mayor preponderancia en el sector manufacturero en la década de los 60's, lo que evidencia el tránsito de un mecanismo productivo basado en la plusvalía absoluta al predominio de un patrón de acumulación centrado en la producción de plusvalía relativa típico de las ramas con mayor auge industrial en los 60's, como son los de consumo durable.

La construcción de otro tipo de relaciones técnicas reveló que si bien la tasa o índice de frecuencia <sup>1/</sup> de accidentes de trabajo para la economía mexicana en su conjunto muestra una marcada tendencia al descenso en el largo plazo pasando de 4.62 en 1950, a 3.94 en 1955, a 2.91 en 1960, a 1.18 en 1965 y a 1.72 en 1969, las ramas textil, fabricación de materiales de construcción y el sector minero muestran una tendencia al aumento de su tasa de frecuencia de accidentes de trabajo durante 1950-1969. La exposición gráfica del comportamiento de este índice en el período señalado para la economía mexicana y para los sectores y ramas más sobresalientes se presenta en las páginas siguientes.

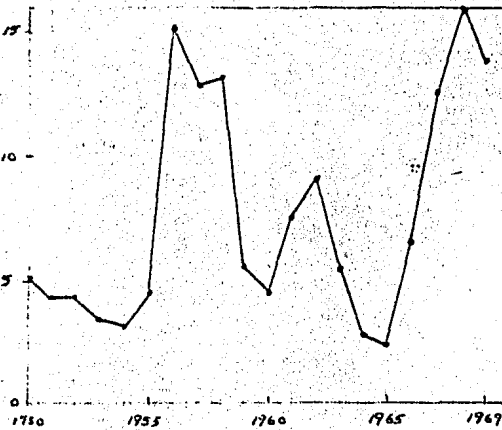
A pesar del comportamiento de los índices de incidencia y de frecuencia de los accidentes de trabajo en la economía mexicana y en el sector industrial que muestran una tendencia descendente en el largo plazo, ésta dinámica no implica un total mejoramiento de las condiciones de salud obrera al interior de la fábrica y pueden estar ocultando otro tipo de tendencias. Con el fin de probar esta hipótesis se calculó el índice

---

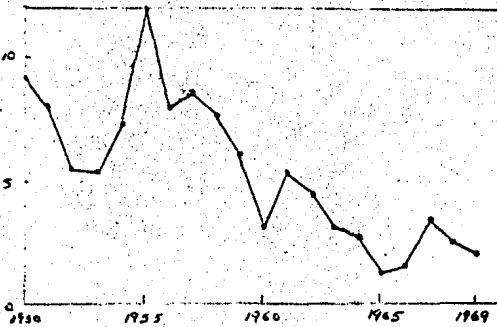
<sup>1/</sup> El índice de frecuencia representa el número de accidentes por cada millón de horas-hombre trabajadas. Este índice se calcula dividiendo el número de accidentes (multiplicado por 1 000 000) por el número de hombres-horas trabajadas por todos los trabajadores expuestos a riesgos en un período definido. El índice se registra en el anexo estadístico de esta investigación.



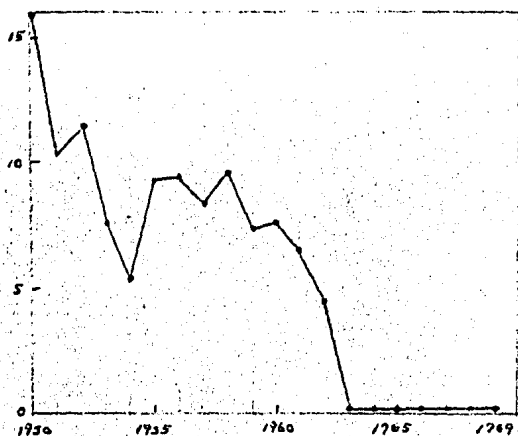
Tasa de frecuencia de Accidentes de Trabajo en la Economía Mexicana : 1950 - 1969.



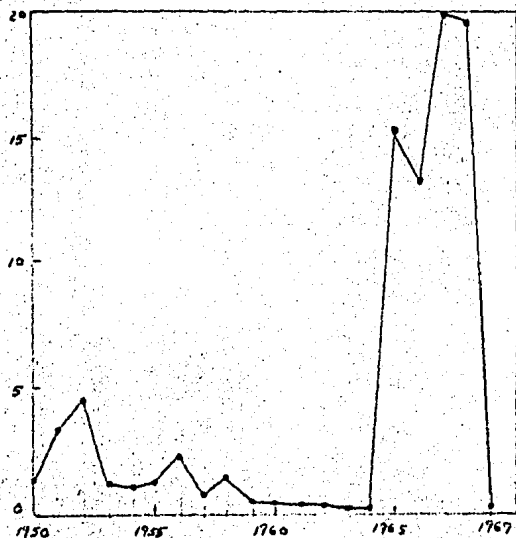
Tasa de frecuencia de Accidentes de Trabajo en la Rama Textil : 1950 - 1969.



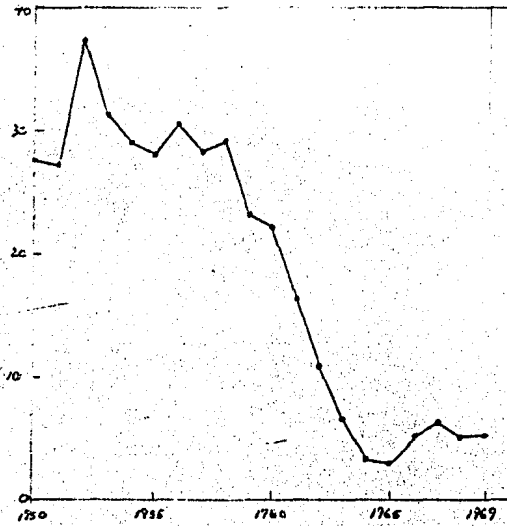
Tasa de frecuencia de Accidentes de Trabajo en la Rama de Fabricación de Aparatos y Material Eléctrico: 1950-1969.



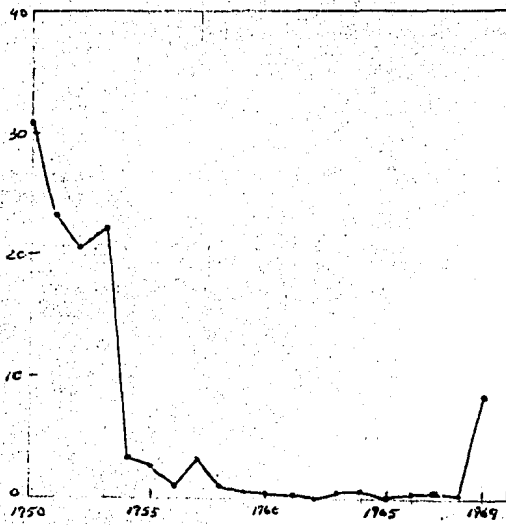
Tasa de frecuencia de accidentes de trabajo en la rama de fundición y manufactura de artículos metálicos: 1950-1969.



Tasa de frecuencia de accidentes de trabajo en la rama de fabricación de materiales de construcción: 1950-1969.

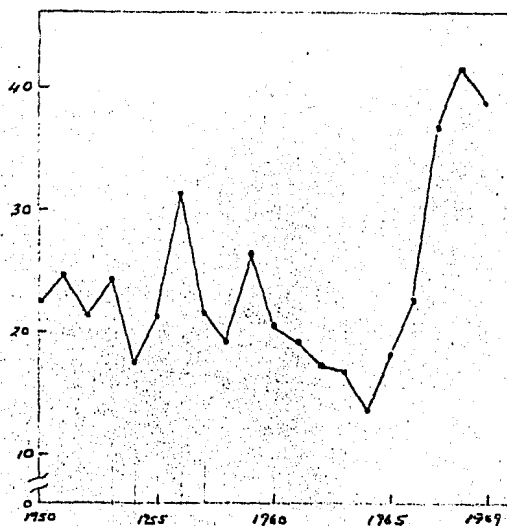


Tasa de frecuencia de Accidentes de Trabajo en la Rama de Productos Alimenticios: 1950-1969.

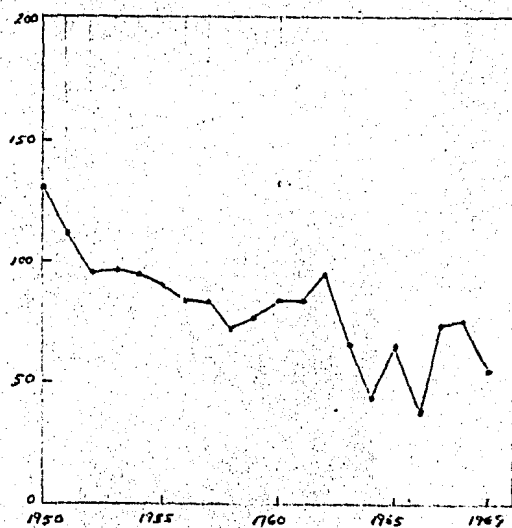


Tasa de frecuencia de Accidentes en la Rama de Química : 1950 - 1969.





Tasa de frecuencia de Accidentes de Trabajo en la Rama de Minería (1) : 1950 - 1969.



Tasa de frecuencia de Accidentes de Trabajo en la Rama Petrolera (2) : 1950 - 1969.

(1) Incluye las minas metálicas, plantas metalúrgicas, no metálicas, otras minas (arena, cantera, etc.) y plantas de tratamiento o beneficios de productos no metálicos.

(2) Incluye exploración, extracción, refinación y destilación de petróleo.

de gravedad de accidentes de trabajo <sup>1/</sup>, que para la Organización Internacional del Trabajo revela con mayor precisión los efectos en términos de invalidez resultantes de accidentes de trabajo bajo condiciones laborales riesgosas. <sup>2/</sup>

El índice de gravedad mostró una tendencia global al aumento para la economía mexicana durante el período 1960-1970, pasando de 0.72 en -- 1960, a 0.77 en 1963, a 0.78 en 1966 y a 0.75 en 1969. Dicha tasa tuvo un aumento constante en el período para la rama de minas no metálicas, la rama petrolera, la rama de fabricación de productos tóxicos industriales (tóxicos y cáusticos), la rama de fabricación de maquinaria pesada, la rama de caldado y la rama de transportes; mientras que las ramas de fundición, fabricación de hilados y tejidos de fibras blandas (a partir de 1965), armado de autos (durante 1960-1965) y de aparatos eléctricos (des de 1965) tuvieron un comportamiento contrario, tendencias que se pueden apreciar gráficamente en las siguientes páginas.

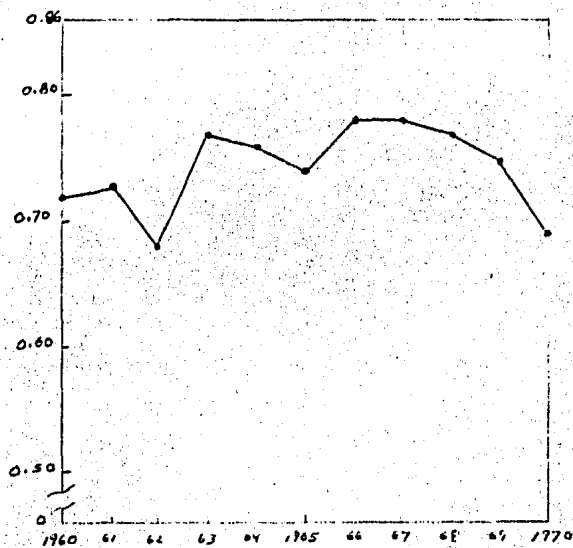
Las ramas industriales con un mayor índice de gravedad durante -- 1960-1970 fueron la de minas no metálicas, fundiciones, fabricación de productos químicos, y el sector petrolero con su índice promedio de 2.94, 2.15, 1.06 y de 1.98, respectivamente (la economía mexicana registró un índice de gravedad pro medio para el período de 0.74).

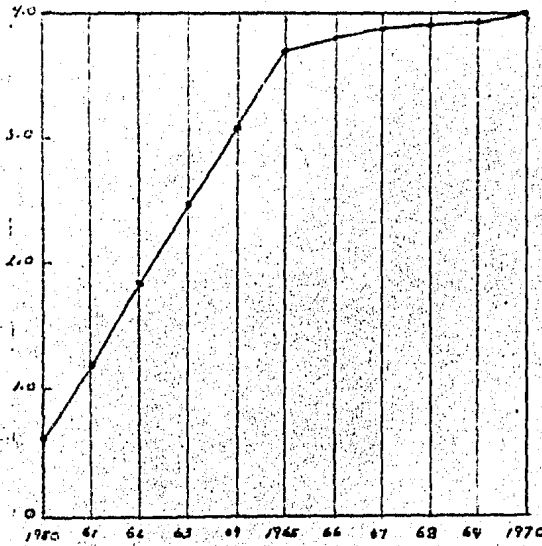
El cálculo de una serie de regresiones lineales simples demostró -- que el índice de gravedad por accidentes de trabajo estuvo más relacionado con la tasa de explotación y la composición de capital en las ramas -- que tuvieron un mayor dinamismo industrial a partir del año de 1960. Para la comprobación de este fenómeno se calcularon los coeficientes de correlación por ajuste lineal entre dichas variables en las ramas de automot

<sup>1/</sup> El índice de gravedad se calculó dividiendo el número de días de trabajo perdidos -- (multiplicado por 1000) por el número de horas de trabajo de todos los trabajadores laborantes en el período determinado. La información disponible consultada sólo lo permitió hacer el cálculo para 10 años únicamente.

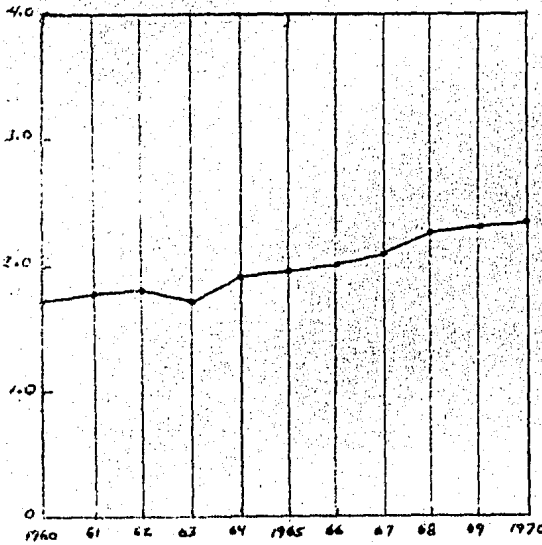
<sup>2/</sup> Véase Lyndon, G.S., H. de Rockefeller, R. Genot, P. Hublot y L. Topusoglu, "Accidentes", en Enciclopedia de Medicina, Higiene y Seguridad de Trabajo. Ginebra. OIT. 1974. Vol. # 1 pp. 6-15.

Indice de gravedad por Accidentes de Trabajo  
en la Economía Mexicana : 1960 - 1970.

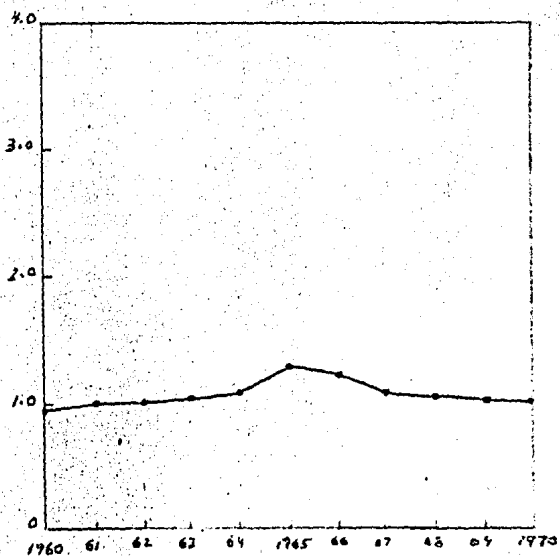
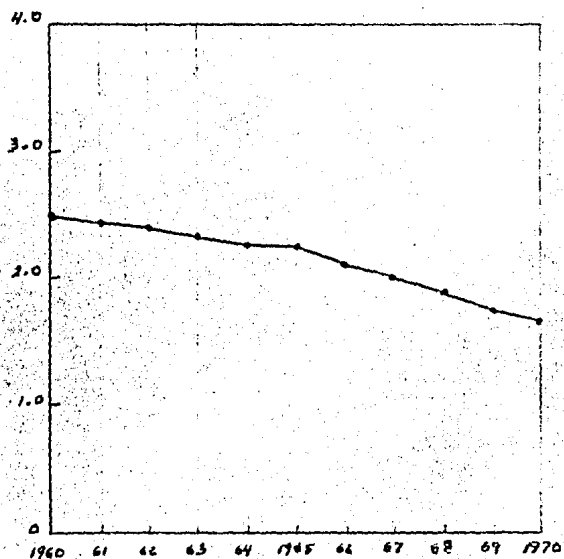


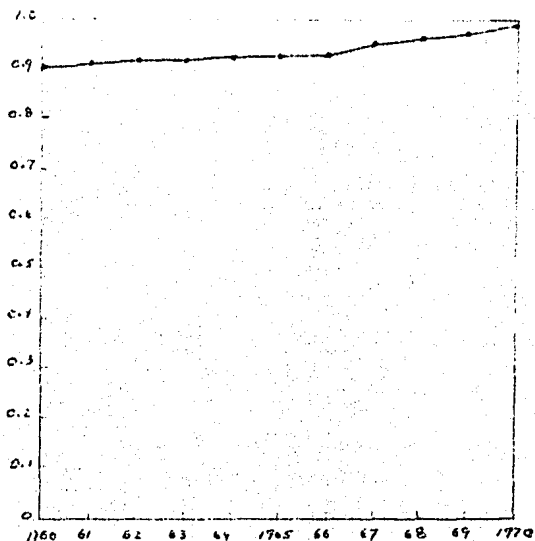


Índice de Gravedad por -  
Accidentes de Trabajo en  
las Ramas de Minas no Me-  
tálicas: 1960 - 1970.

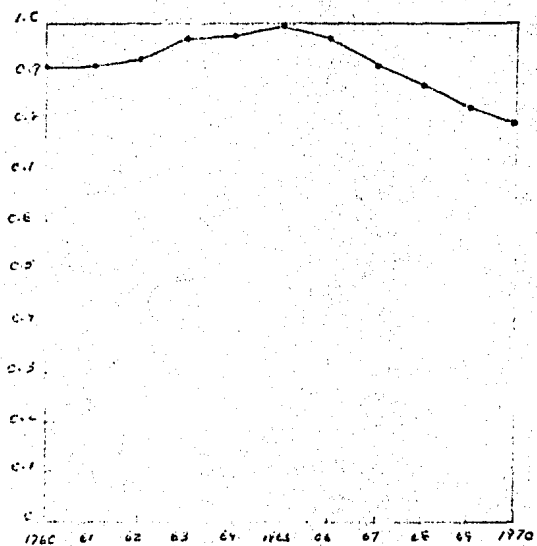


Índice de Gravedad por  
Accidentes de Trabajo en  
la Rama Petrolera : 1960-  
1970.

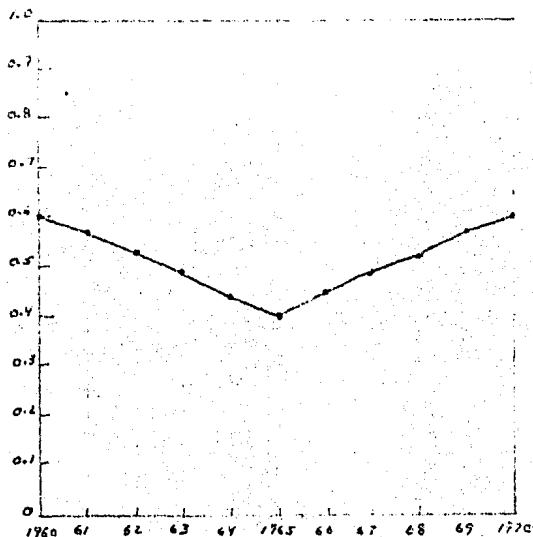




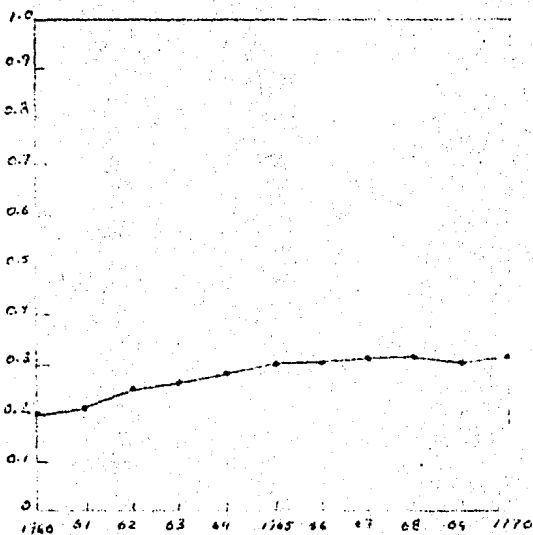
Índice de Gravedad por -  
Accidentes de Trabajo en  
la Rama de Fabricación -  
de Maquinaria Pesada: 1960-  
1970.



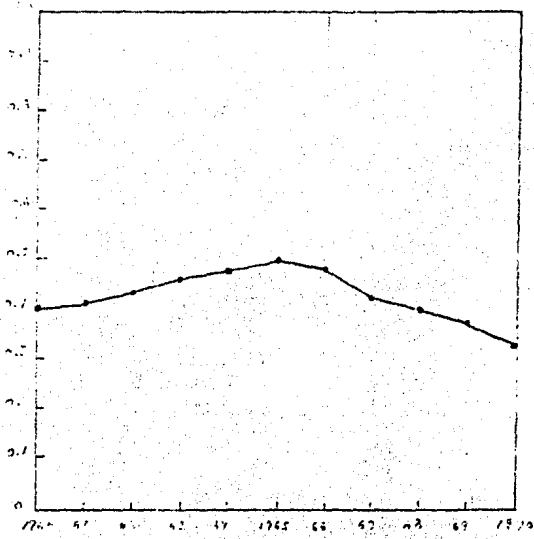
Índice de Gravedad por -  
Accidentes de Trabajo en  
la Rama de Fabricación de  
Hilados y Tejido de Fibras  
Blandas: 1960-1970.



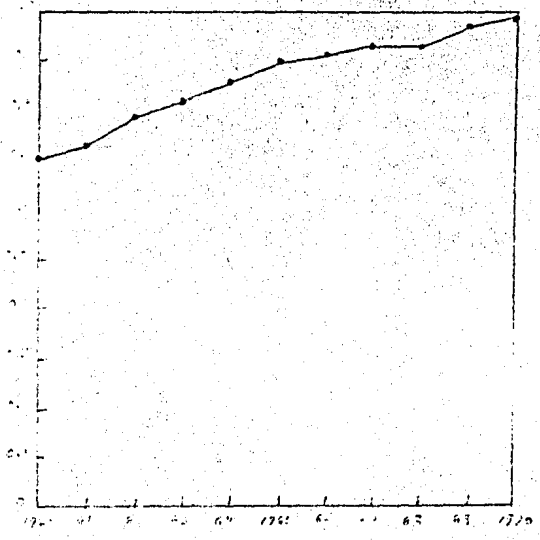
Índice de Gravedad por Accidentes de Trabajo en la Rama de Armado de Automóviles, Camiones y Motocicletas: 1960-1970.



Índice de Gravedad por Accidentes de Trabajo en la Rama de Calzado: 1960 - 1970.



Índice de Gravedad por Accidentes de Trabajo en la Rama de Aparatos Electrodomésticos (radios, televisores y reproductores de sonido): - 1960 - 1970.



Índice de Gravedad por Accidentes de Trabajo en la Rama de Transportes: 1960-1970.



triz, fabricación de aparatos electrodomésticos, textiles fibra banda Y calzado (los datos necesarios para la construcción de las series estadísticas de las variables se detallan en la página siguiente). Como se puede observar tanto la tasa de explotación como la composición de capital explican en menor magnitud (diferencia que es bastante significativa), los índices de gravedad de las ramas "tradicionales", mientras que la asociación es de mayor significación en las ramas "dinámicas": el coeficiente de correlación para el período 1960-1967 fué de  $r = .4189$  para los textiles y de  $r = .3870$  para la rama de calzado; mientras que fue de  $r = .8510$  para la rama automotriz y de  $r = .8301$  para la rama de fabricación de aparatos electrodomésticos.

El significado de este tipo de resultados implica que la organización laboral en base a sistemas taylorizados y fordistas característicos de la rama automotriz y de aparatos electrodomésticos como base del mecanismo de producción de plusvalía relativa en estas ramas tuvo como efectos directos tanto una mejora de las condiciones de rentabilidad del capital como un progresivo atentado contra las condiciones de seguridad industrial experimentadas por los trabajadores de esas ramas de consumo duradero. Esto es, la modernización tecnológica experimentada por estas ramas a partir de la etapa del predominio de la gran industria maquinizada y de un patrón de desgaste obrero basado en el trabajo de alta productividad e intensidad implicó al propio tiempo un deterioro negativo para los trabajadores de sus índices de seguridad laboral.<sup>1/</sup>

Otro tipo de relación interesante para el análisis se encontró en relación de comportamiento entre la dinámica cíclica del producto indus-

---

1/ El aspecto de las nuevas formas de organización del trabajo implantadas a partir de la década de los años 60's, en las ramas dinámicas del sector manufacturero se desarrolla con mayor amplitud en el capítulo siguiente.

Grado de Asociación entre el Índice de Gravedad por Accidentes de Trabajo, la Tasa de Explotación y la Composición de Capital en Ramas Manufactureras Escogidas en el periodo 1960-1970.

TEXTILES

Índice de Gravedad	0.91	0.92	0.94	0.97	0.98	1.00	0.97	0.92	
Tasa de Explotación	54.8	54.6	57.5	77.9	112.9	141.7	159.5	191.6	r = .4189
Composición de Capital	2.45	2.47	2.57	2.84	3.41	4.07	4.17	4.71	

CALZADO

Índice de Gravedad	0.20	0.21	0.25	0.26	0.28	0.30	0.30	0.31	
Tasa de Explotación	110.8	84.7	108.5	122.5	145.9	135.2	193.1	174.1	r = .3870
Composición de Capital	3.24	3.49	3.30	3.36	3.60	3.80	3.81	6.01	

AUTOMOTRIZ

Índice de Gravedad	0.60	0.57	0.53	0.49	0.44	0.40	0.45	0.49	
Tasa de Explotación	154.1	195.0	157.1	184.5	203.8	124.8	131.2	148.1	r = .8510
Composición de Capital	7.27	8.42	7.17	7.82	8.29	5.98	6.06	6.26	

APARATOS ELECTRODOMESTICOS.

Índice de Gravedad	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.47	0.43	
Tasa de Explotación	37.0	43.7	39.7	58.2	71.8	94.7	96.9	83.6	r = .8301
Composición de Capital	3.61	3.63	3.47	3.75	3.82	4.04	3.97	3.67	

trial <sup>1/</sup> y de las víctimas por accidentes de trabajo. Al parecer, en períodos de depresión del sector manufacturero se produce asimismo una disminución en el número total de víctimas por accidentes laborales, fenómeno que ocurrió de manera efectiva durante 1950-1953 y muy especialmente durante 1957-1964; mientras que en períodos de fuerte expansión industrial (con sus efectos positivos en la formación bruta de capital fijo, en el empleo de fuerza de trabajo y también en las condiciones de productividad y avance tecnológico), se generan aumentos notables en las víctimas por accidentes laborales como pasó en las fases de 1953-1957 y 1964-1970. Aunque harfa falta un análisis particular por ramas industriales se puede adelantar como hipótesis explicativa de este tipo de relación cíclica entre aumentos (o disminuciones) del producto y de la capacidad instalada del sector manufacturero y aumentos (o disminuciones) de los accidentes de trabajo, el hecho no sólo del aumento "normal" de los trabajadores empleados que consecuentemente se ven expuestos a riesgos laborales sino al hecho más importante de que en las fases de expansión industrial se ven tensadas al máximo las condiciones de trabajo con el objetivo de extraer mayores masas de trabajo excedente y aumentar en mayor grado la tasa de ganancia a través de aumentos cuantitativos en el capital invertido y de mejoras cualitativas en los procesos de trabajo directos, mientras que en las fases de depresión industrial la ofensiva capitalista se centra fundamentalmente en la reducción drástica del salario real obrero para así poder acumular las fuentes de reinversión necesarias para impulsar una nueva fase de modernización tecnológica y de aceleración de procesos de trabajo más productivos. (en estas fases de depresión, el despido de trabajadores sí parece tener una mayor relación con la caída del número absoluto de accidentes al interior de la fábrica).

1/ Los indicadores del ciclo económico en el sector manufacturero durante 1950-1970 se tomaron de la investigación de José Casar, "Ciclos Económicos en la Industria y Sustitución de Importaciones: 1950-1980", en Economía Mexicana. CIDE. No. 4, 1982, pp. 32. De aquí se tomó el indicador II del producto industrial y de utilización de la capacidad.

Para finalizar con esta exposición cuantitativa de la evolución de los accidentes de trabajo, es necesario hacer notar que del análisis de la morbilidad laboral por estados de la República Mexicana se obtuvo que, de manera general, los estados con menores condiciones de marginalidad y con mayor desarrollo industrial tuvieron las tasas de riesgos laborales más altas, mientras que los estados con menor desarrollo industrial presentaron menores riesgos laborales. En promedio para la década 1950-1960, el Distrito Federal y el Estado de México concentraron casi el 35% de los accidentes totales de trabajo en el país, mientras que los estados de Nuevo León, Jalisco y Veracruz concentraron en promedio el 26%, lo que implica que los 6 estados de mayor industrialización de México concentraron un poco más del 60% del total de accidentes laborales en nuestro país para 1960-1970.

#### IV.2.3. LOS RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR INDUSTRIAL: LAS ENFERMEDADES DE TRABAJO.

Examinando las estadísticas sobre enfermedades ocupacionales <sup>1/</sup>, en el período 1950-1963 se generaron en total 40 999 víctimas de enfermedades profesionales de las cuales el 8.57% provocaron la muerte de los trabajadores y el 91.43% presentaron "sólo" secuelas patológicas temporales o permanentes. La evolución de las enfermedades tanto de los trabajadores exclusivamente enfermos como de los obreros muertos muestra una tendencia al aumento, alcanzando su punto máximo en el año de 1948 con 4 195 obreros con salud deteriorada, en comparación con 2 822 en 1950 y 2 914 en 1963.

El total de indemnizaciones pagadas también muestra un ascenso pasando de 3.6 millones de pesos corrientes en 1950, a 4.8 millones de pesos en 1960 (durante la década destaca de manera notable el año de 1958 con más de 7 millones de pesos por indemnizaciones) y a 6.2 millones en

el año de 1963, para sumar un total durante los 14 años de casi 60 millones de pesos pagados.

Asimismo, el costo de las enfermedades profesionales que es un indicador que relaciona el total de gasto efectuado por pago de indemnizaciones con la totalidad de víctimas de enfermedades de trabajo muestra una tendencia hacia el incremento pasando de 1277 pesos promedio por obrero en 1950, a 1179 pesos en 1955, a 2,042 pesos en 1960 y a 2,131 pesos en el año de 1963.

El comportamiento de los diferentes tipos de enfermedades contraídas por los obreros mostró la siguiente evolución durante 1950-1963 <sup>1/</sup>:

ENFERMEDAD PROFESIONAL CONTRAIDA EN MEXICO 1950 - 1963

	( PARTICIPACION RELATIVA )			
	1950	1955	1960	1963
Antracosis	1.16	1.29	2.03	1.75
Bisinosis	n.d.	n.d.	2.41	2.26
Silicosis	41.28	48.85	71.51	73.47
Neumoconiosis	3.96	2.23	9.24	8.81
Tuberculosis	6.02	6.31	12.29	10.32
Reumatismo	n.d.	n.d.	0.97	1.33
Otras enfermedades	47.55	41.32	1.52	2.02
T O T A L :	100.00	100.00	100.00	100.00

Observación: n.d. = no disponible

FUENTE: Anexo Estadístico Cuadro No.

<sup>1/</sup> La definición legal de las enfermedades es la siguiente:

a) Antracosis: variedad de neumoconiosis que resulta de la infiltración de la masa pulmonar por partículas de carbón procedentes de la atmósfera y que llega al pulmón con el aire inspirado. Es una enfermedad característica de los mineros del carbón, carboneros, herreros, forjadores, fundidores, fogoneros, deshollinadores y demás trabajadores espuestos a la inhalación de polvos de carbón de hulla, grafito y antracita.

De la información se deduce el notable aumento de la silicosis como la principal enfermedad profesional que afecta a los trabajadores cuya labor la realizan permanentemente en contacto con el polvo y en donde la aparición promedio de la enfermedad es de aproximadamente 7 años bajo signos de hipertensión arterial pulmonar aguda. En general, los polvos y las partículas producidas y suspendidas en el ambiente laboral constituyen el agente causal que con mayor frecuencia genera enfermedades ocupacionales (ya sean por polvos minerales o rocosas, polvos orgánicos, polvos alérgenos, polvos metálicos y otros polvos orgánicos que dado su tamaño hasta de 3 micrones de diámetro pueden llegar hasta los alveolos pulmonares de los trabajadores).

- 
- ... b) Bisinosis: variedad de neumoconiosis observada como efecto de la inhalación de polvo de algodón y se caracteriza por la formación de nódulos cicatrizales (pequeñas bolitas que tienden a endurecerse) y oclusión de los alveolos pulmonares por aumento excesivo del tejido fibroso. Afecta a los obreros de las fábricas de hilados y tejidos de algodón.
- c) Silicosis: otro tipo de neumoconiosis producida por la aspiración de polvo sílice, impactando el aparato broncopulmonar. Afecta a los mineros, canteros, areneros, alfareros, trabajadores de la roca, túneles, carreteras y presas, pulidores, fundidores y obreros de la industria química.
- d) Neumoconiosis: es un conjunto de alteraciones fibrosas crónicas - pulmonares producido por la inhalación y fijación en el pulmón de partículas o polvos minerales y orgánicos suspendidos en la atmósfera. Los tipos de polvo pueden ser de: lana, seda, madera, tabaco, bagazo, corcho, cereales, henequén, algodón, cáñamo, lino, goma arábiga, carbón, óxido de hierro, sales caleras, compuestos de berilio, estaño, silicatos, abrasivos sintéticos, sílice, asbesto, berilio, vonadio, uranio, manganeso, cobalto, talco, bauxita, arcilla, tierra de diatomeas y productos sílicos.
- d) Tuberculosis: enfermedad ocasionada por el bacilo de Koch cuyos síntomas son pérdida de peso, palidez, ojeras y debilidad generalizada. Ataca a los trabajadores de la salud y a mineros (si previamente existió silicosis).

Véase Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Ley Federal del Trabajo. Ed. de 1970. Título IX: Riesgos de Trabajo. -Así mismo, Instituto de Educación Obrera, "Glosario de enfermedades de Trabajo", en Manual Gúfa del Primer Seminario Nacional sobre Capacitación Sindical en Seguridad e Higiene en el Trabajo. México. 1978. pp. 423-435.

Asimismo, la tuberculosis presenta una incidencia importante entre los trabajadores mexicanos durante el período señalado, mas sin embargo a partir de 1970 ha tenido poca importancia en las enfermedades obreras y generalmente se considera como no profesional (a excepción -- de casos de los mineros que padecieron silicosis ya con anterioridad).

Sin duda que el tipo de estadísticas disponibles de manera oficial ayudan poco para el exámen detallado de este tipo de riesgo laboral ya que tienen un subregistro considerable -- como lo afirma una investigadora al respecto, "parece poco probable que 44,000 mineros, 70,000 trabajadores de fundición y 12 000 alfareros no tuvieron entre sí más que 24 casos de silicosis mortal (en 1971)" <sup>1/</sup>. Hacia 1970, la Ley Federal del Trabajo reconocía 161 enfermedades ocupacionales (número que no ha variado hasta hoy en día), siendo que estudios sobre la materia de seguridad e higiene industrial calculaban a inicios de la década pasada la existencia de alrededor de 2000 enfermedades atribuibles al trabajo.<sup>2/</sup>

Este notable subregistro en gran parte se debe al tipo de enfoque de las enfermedades de trabajo bajo el criterio casi exclusivo de la mera existencia de cierto tipo de elementos mecánicos, físicos, naturales o químicos que pueden afectar la salud de los trabajadores. La propia Ley Federal del Trabajo agrupa sus categorías de enfermedades en 11 tipos diferentes en función solamente del agente causal: las neumoconiosis y enfermedades broncopulmonares generadas por la aspiración de polvos y humos; las enfermedades de las vías respiratorias producidas por inhalaciones de gases y vapores; la dermatosis provocada por agentes orgánicos e inorgánicos; las oftalmopatías profesionales producidas por polvos y otros agentes volátiles; las intoxicaciones generadas por

1/ Ana C. Laurell. "Proceso de Trabajo y Salud". op. cit. pp. 75.

2/ Cfr. Hernán San Martín. Salud - Enfermedad. Ed. Prensa Médica Mexicana. México. 1973. pp. 205.

la absorción de polvos, humos, líquidos, gases o vapores tóxicos; las infecciones provocadas por la acción de bacterias, parásitos, hongos y virus; las enfermedades generadas por el contacto con productos biológicos; las enfermedades provocadas por factores mecánicos y variaciones de los elementos naturales del medio de trabajo; las enfermedades causadas por las radiaciones ionizantes y electromagnéticas; las enfermedades debidas a la acción de cancerígenos industriales o por radiaciones; y enfermedades endógenas derivadas de la fatiga industrial como la hipoacusia, la sordera, los calambres, la laringitis crónica y la neurorisis.<sup>1/</sup>

Un tipo de jerarquización alternativa de las enfermedades de trabajo tendría que partir de un enfoque diferente de la organización del trabajo en una economía capitalista, bajo la consideración teórica central de que los diferentes procesos de trabajo y patrones de consumo y desgaste de la mano de obra son los determinantes claves que permiten identificar las variadas formas de enfermedad obrera y los diversos tipos de patologías industriales predominantes.

Así, la formación de un cuadro de enfermedades en función del proceso y la organización del trabajo incluiría el examen de los objetos de trabajo, de los medios de trabajo (maquinaria e instrumentos) y de las condiciones objetivas del trabajo en sí tales como la intensidad, la duración y los extremos de la jornada de trabajo, así como las características del propio "ambiente" laboral. Además, es necesario enfatizar que los riesgos laborales se explican también por las condiciones de vida extra-fábrica de los obreros ya que éstas influyen directamente en su salud y por lo tanto en la forma en que desempeñe su labor (este factor prácticamente no se considera como explicativo en la Ley Federal).

Si bien la legislación laboral contempla, aunque de forma muy re-

---

1/ STPS. Ley Federal del Trabajo, 1970.



tringida dado su enfoque de las condiciones de trabajo, algunas enfermedades relacionadas con los instrumentos de labor (por ejemplo, las deformaciones de la columna vertebral de los obreros que adoptan una postura forzada y las enfermedades del aparato circulatorio debido a la posición de pie prolongada) y con los objetos de trabajo (fundamentalmente la exposición a polvos y partículas suspendidas en el ambiente laboral), así como con algunas características del ambiente de trabajo (los efectos del calor, cambios de temperatura y humedad), prácticamente toca de manera muy superficial las enfermedades relacionadas con la duración, intensidad y ritmos de la jornada laboral.

Como plantea un investigador italiano, la prolongación de la jornada de trabajo como mecanismo para aumentar la tasa de explotación de la mano de obra "rompe los ritmos biológicos humanos provocando desadaptaciones que, progresivamente, se transforman en verdaderas enfermedades. El trabajo por turnos es uno de los más graves factores de alteración de los ritmos biológicos. La desadaptación puede iniciarse con alteraciones del sueño, de la digestión, de las relaciones sociales y puede desembocar en enfermedades nerviosas (agotamiento nervioso) o psicósomáticas (por ejemplo, la úlcera gástrica)".<sup>1/</sup>

Si bien la jornada de trabajo está legalmente establecida en la Ley Federal del Trabajo en los artículos 58 a 68, fijándola en 8 horas diarias en trabajo diurno, en 7.5 horas en trabajo mixto y en 7 horas en trabajo por la noche con un día de descanso obligatorio a la semana y con un tiempo de trabajo restringido a 3 horas diarias durante 3 días (aunque se pueden laborar más pero con un pago triple del salario nominal), la legislación misma abre la posibilidad del aumento "legal" de la jornada de trabajo a través de dos mecanismos que son el mencionado

---

<sup>1/</sup> R. Ricchi. op. cit. pp. 77.

de las horas extras y el sistema de trabajo o por turnos; asimismo, en muchas fábricas ha sido y es práctica común de que el obrero entre a laborar antes y salga después de la hora fijada en su contrato, además de que también se anula la media hora destinada a comer a la mitad de la jornada de trabajo.<sup>1/</sup>

El aumento de la jornada de trabajo implica necesariamente un mayor desgaste físico-psíquico del trabajador que junto con un menor tiempo de descanso para la recuperación de sus fuerzas vitales, incide en una mayor fatiga, en crecientes trastornos físicos y fisiológicos y en el aumento en las reacciones de stress.

Además, la prolongación de la jornada de trabajo aumenta el tiempo de exposición a sustancias y alimentos peligrosos en el interior del centro de producción y aumenta los efectos nocivos del ruido industrial sobre el aparato auditivo y el sistema cardio circulatorio. La propia prolongación del tiempo de manejo monótono de la máquina produce en el trabajador irritabilidad en su carácter, agresividad y alteraciones del sueño.

El trabajo por turnos y el trabajo rotativo que también son mecanismos para aumentar la jornada laboral afecta la salud obrera porque -- provoca problemas gastro-intestinales nerviosos, insomnio y posibilita la incidencia mayor de accidentes de trabajo de mayor gravedad ya que dicho sistema de trabajo rompe el ciclo fisiológico básico humano (ciclo cicardiano).<sup>2/</sup>

Junto a estos factores, una mayor intensidad de la jornada de trabajo que significa que el trabajador despliegue una mayor cantidad de --

---

1/ Ver el interesante análisis que al respecto realiza Ruy M. Masini. Análisis de los Mecanismos de Protección al Salario en la Esfera de Producción. Unidad Coordinadora de Políticas, Estudios y Estadísticas y del Trabajo. STPS, México, 1983. 118 págs.

2/ Asa C. Laurell. Condiciones de Trabajo y desgaste obrero. Tercera Reunión del grupo de trabajo de CLACSO sobre Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en América Latina. Ciudad de México. Abril 1982. STPS-INET. 32. pp.

esfuerzo laboral en el mismo espacio y en el mismo tiempo sin variar la duración nominal de la jornada de trabajo, implica un mayor desgaste obrero que se expresa en la hipertensión, los problemas del miocardio, la úlcera, la diabetes, la neurosis y en la mayor propensión a las infecciones, elementos todos ellos que expresan la mayor tensión nerviosa que experimenta el trabajador.<sup>1/</sup>

La afectación psíquica y nerviosa por causa del proceso de trabajo es clara en ciertos grupos de trabajadores como los obreros de la construcción, en especial los de grupos jerarquizados con alto grado de autoritarismo empresarial, que tienen una elevada sobrecarga laboral física y mental; los trabajadores de las cadenas de producción debido a su labor extremadamente monótona, sin iniciativa propia pero con sobreesfuerzo de atención, rapidez en la ejecución de movimientos, saturación de tiempo de trabajo y alta resistencia psicológica (caso de la industria automotriz); y los obreros de las ramas automatizadas como la industria química que laboran en condiciones de aislamiento casi total.<sup>2/</sup>

Del mismo modo, el incremento de los ritmos de trabajo ya sea sobrecargado a un mismo trabajador de más tareas productivas (típico mecanismo utilizado en las industrias de proceso de flujo continuo y en las industrias de máquinas automatizadas), o a través del aceleramiento del movimiento de la cadena o de la banda que transporta el producto (industria automotriz), genera un mayor grado de stress, agotamiento prematuro y mayores riesgos de enfermedades mentales en el obrero.

La no consideración de todo este tipo de condiciones de trabajo ha provocado que no se reconozcan legalmente a cierto tipo de enfermedades ocupacionales tales como la neurosis viscerales, la patología intes-

<sup>1/</sup> J. Eyer, P. Sterling, "Stress-related mortality and social organization", in Review of Radical Political Economics, Vol. 9. 1977.1-44pp.

<sup>2/</sup> Ignasi Fina. "El riesgo del trabajo industrial", en Transición, No.17. España. Febrero de 1980. pp. 30-33.

tinal (gastritis e irritaciones del c6lon) úlcera péptica, cardiopatías, várices y hemorroides, así como los efectos de las herramientas vibratorias que producen dolores en las articulaciones, degeneración ósea, pérdida de fuerza muscular y neuritis.<sup>1/</sup>

Respecto a los efectos del ruido, el aspecto legal sólo reconoce las lesiones neurosensoriales pero no considera las afectaciones extra-auditivas como la pérdida de memoria y la capacidad de atención, las alteraciones psíquicas, la generación de cardiopatías, la acidez gástrica y además trastornos del ritmo normal de sueño del trabajador expuesto diariamente al ruido de la fábrica. Analistas del tema destacan otros -- efectos del ruido sobre la salud obrera que no son reconocidas legalmente (aún hasta la fecha) tales como la hipertensión, la taquicardia, la reducción de los vasos cutáneos y la disminución de la actividad de los órganos del aparato digestivo.<sup>2/</sup>

Desde el año de 1937 un doctor en higiene industrial afirmaba que "los enemigos más molestos del trabajador son el ruido y las vibraciones intensas, características de diversas industrias. El ruido de las calderas, los silbatos y el traqueteo de los convoyes es bien conocido de los ferrocarriles como causa de los trastornos del oído y desarreglos nerviosos."<sup>3/</sup>

---

1/ Consúltense Ignasi Fina y Jourde Castrejón. Las enfermedades laborales. Ed. Gaya Ciencia, España. 1977. Asimismo Gilberto Flores Izquierdo y - Samuel Gutiérrez Vogel, "Problemas Vasculares en el trabajador que permanece de pie", en Dirección de Medicina y Seguridad en el Trabajo de STPS. El Hombre y el Trabajo. Ed. La Prensa Médica Mexicana. México. 1976.

2/ STPS. "Efectos colaterales del ruido", en Revista Hombre y Trabajo. No. 12. México, 1977 Vol. III. No. 4. 1973. pp. 103-109.

B. Welch y A. Welch. Physiological Effects of noise. Plenum Press. Nueva York. 1970. 110 pp.

3/ A. Pruneda. Higiene de los Trabajadores. Ediciones de la UNAM. México. 1937. 120 pp.

La acción nociva de algunos tóxicos se analiza generalmente sólo en sus efectos inmediatos pero se deja de lado en sus consecuencias de largo plazo que pueden llegar a ser bastante graves después de 20 o 30 años, como la afectación de la médula ósea que inciden en la baja producción de células sanguíneas y la afectación del hígado y del riñón.<sup>1/</sup>

Finalmente, la fatiga industrial que es una enfermedad generalizada entre los obreros ya sea de pequeña, mediana y gran industria no tiene una definición clara ni criterios de reconocimiento suficientemente explícitos en el marco legal laboral de México.

La fatiga en el trabajo es provocada ya sea por el fuerte y constante ritmo de ejecución del trabajo (mecanismos de extracción de plusvalía relativa predominante en la mediana y en la gran industria maquinizada) o por la extensión de la jornada laboral (régimen de extracción de plusvalía absoluta típica de pequeña industria y talleres artesanales).

Un médico italiano especialista en patología cardiovascular expone de manera muy clara la tipificación de los orígenes de stress y de la fatiga obrera en el ambiente industrial de trabajo en función de causas de corta duración y causas de duración prolongada.

Dentro de las primeras destaca la sobrecarga de trabajo que debe ejecutarse en una fracción de tiempo limitada, el hacinamiento del ambiente de trabajo, la confusión y distracción determinada por rumores, luces y flash, el temor del trabajador de no hacer bien y en el tiempo debido el trabajo; y dentro de las causas de larga duración destaca la inseguridad de mantenerse en su propio trabajo, la atención prolongada en la ejecución de su tarea, el sentimiento de aislamiento típico de las cadenas de montaje y la organización del tipo de trabajo (ritmo, --

---

<sup>1/</sup> I. Fina y S. Castrejón. op. cit.

control, destajo, extraordinario, etc.) así como la conciencia del trabajador de que su salario es inadecuado lo que conduce al desinterés en el trabajo.<sup>1/</sup>

Así la fatiga obrera es un claro resultado de la intensidad, ritmo, volumen, división y grado de autoritarismo en el proceso de trabajo cuyos efectos sobre la condición obrera son la reacción tardía o equivocada, niveles de percepción abajo de lo habitual, aprendizaje retardado, irritabilidad, agotamiento físico marcado según las horas de actividad, alteraciones de ritmos en el sueño, sensación de sueño insuficiente, palpitations cardiacas por encima del nivel normal, tensión arterial, alteraciones en la vida sexual y envejecimiento y mortalidad precoces entre los obreros.<sup>2/</sup>

Algunos casos concretos del constante ataque a las condiciones de salud de los obreros mexicanos se desarrollan más adelante.

#### IV.2.4. LA INSEGURIDAD EN EL CENTRO LABORAL: COMO Y PORQUE SE ACCIDENTAN Y MUEREN LOS TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA EN MEXICO.

En esta sección de la investigación se reseñarán 5 estudios acerca de las condiciones de trabajo al interior de las fábricas industriales de México que enfatizan los efectos sobre la seguridad que cotidianamente enfrentan los trabajadores en el proceso productivo directo. Generalmente, los estudios presentan evidencia empírica sobre la población trabajadora amparada por el régimen del seguro social que en su gran mayoría pertenecen a la mediana y gran industria, cubriendo únicamente el periodo de 1960-1976 por lo que en esta sección desafortunadamente no se pudo encontrar datos estadísticos con cierto margen de comparabilidad para la década de los años 50's., implicando esto una limitación en el análisis

1/ Mario Timio. Clases Sociales y Enfermedad. Ed. Nueva Imágen. México. 1979. pp. 78-83.

2/ M. Eck, L. Dumortrer y J. Saulner. Trabajo y Fatiga Mental. Ed. Fontane-  
nella. Barcelona. 1969. pp. 56-77.

lisis.

La primera investigación se refiere a los obreros que fallecieron en accidentes de trabajo en el Distrito Federal durante 1966 a 1970.<sup>1/</sup> En ese período fallecieron 666 obreros por accidentes de trabajo, existiendo durante el período de estudio un aumento de la tasa de mortalidad por accidentes de trabajo ya que ésta pasó de 6.1 (por cien mil obreros) en 1966 a 6.3 (por cien mil obreros) en 1970.

El investigador encontró que los meses en los cuales mueren más obreros eran los de julio, agosto, septiembre y octubre, afectando de manera casi total a los hombres y muy poco a las mujeres trabajadoras argumentando que las muertes se deben a los crecientes riesgos en los sitios de trabajo, al mal estado de las herramientas usadas, al escaso o nulo equipo de seguridad y a la falta de interés por parte de las empresas por la seguridad obrera. El estudio encontró también que los grupos de edad con mayor porcentaje de mortalidad fueron los comprendidos entre 20 y 24 años (21.3%); entre 15 y 19 años (17.5%); entre 25 a 29 años (13%) y entre 35 y 39 años (11.4%). De las personas comprendidas entre los 15 y 29 años que murieron, el 33.5% eran obreros industriales, 31 30.2 eran albañiles y el 5.8% eran pintores; además el 55% de dicho grupo de personas murieron en obras de construcción (edificios, obras del Metro y desagüe del D.F.), el 13.7% en fábricas y el 5.2% en exteriores de edificios.

Según la ocupación a la que se dedicaban los 666 trabajadores muertos en accidentes de trabajo el 31% eran albañiles, el 5.7% eran empleados y el 4.2% eran pintores de casas, lo que para el investigador es fiel reflejo de auge económico de las industrias de transformación y de

<sup>1/</sup> Carlos Olivares. "Accidentes de Trabajo", en Reseña Laboral México. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Vol. 3. No. 8. Diciembre de 1975. pp. 76-91.

la construcción la que lleva consigo mayores factores de inseguridad y accidentabilidad en los sitios de trabajo.

La primera causa de mortalidad en los accidentes de trabajo se explica por las condiciones de trabajo típicas en la industria de la construcción tales como titar al piso las tablas para la cimbra y las varillas; el uso de escaleras angostas e improvisadas; el uso para viajar - en los compartimientos de las grúas destinadas a materiales; el dejar - herramientas en las viguetas; así como caminar por vigas angostas (el - 45.7% de los trabajadores murieron así).

La segunda causa la constituyen los traumatismos provocados por caída de objetos sobre el trabajador; los tipos de maquinaria y herramientas peligrosas que lesionan al obrero, las salientes de objetos que provocan heridas a los trabajadores; el derrumbe de minas de cantera y la incrustación de material vario en el cuerpo del obrero (el 15.2% de la muerte por electrocución (15.1%) fueron causadas por cables de alta tensión y - por cables de corriente eléctrica en mal estado.

Considerando la hora de producción de los accidentes la investigación encontró que fué de 15:01 a 16:00 cuando se registró el porcentaje mayor de muertos (9.2%), y si se toman períodos de seis horas entonces fue de - 12:01 a 18:00 cuando ocurren el mayor número de muertes, a juicio del autor porque la fatiga ha hecho su efecto en el trabajador.

En cuanto a la lesión o lesiones que causaron la muerte a los trabajadores, el 25% correspondió a lesión múltiple lo que significa que las víctimas cayeron de alturas variables produciéndose así este tipo de lesión. Otra lesión frecuente fue el traumatismo craneoencefálico (17% del total) provocado por ladrillos, herramientas, piedras y objetos mal - - -



colocados en las fábricas. Otras causas de lesión fueron la electrocución y las quemaduras, así como el prensamiento de trabajadores, el derrumbe, la explosión y los incendios en los centros de trabajo.

Una segunda investigación examina los accidentes de trabajo en la población trabajadora registrada en el Instituto Mexicano del Seguro Social, <sup>1/</sup> encontrando que para el período 1963-1972 existió una tendencia al incremento del número de accidentes por cada cien trabajadores expuestos al riesgo laborales.

Utilizando otros elementos de información como el factor -- edad, el nivel salarial y la antigüedad en la ocupación, la investigación encontró que para el año de 1971, los accidentes de trabajo fueron mayores en los trabajadores jóvenes (entre menos de 18 años y hasta 22 años se dieron en total 55.3 casos de accidentes por cada 100 -- trabajadores hombres) y en la medida en que la edad aumentaba, los accidentes disminuían. Asimismo como se puede deducir de la siguiente -- tabla, mientras menor era el salario pagado se tenía mayor grado de -- accidentabilidad:

---

1/ Roberto Curiel Cueto. "Tendencia de las estadísticas de los accidentes de Trabajo en México" en Revista Mexicana del Trabajo, México. STPS. Vol. 3, No. 4. Octubre-Diciembre 1973. pp. 39-67.

ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN GRUPO SALARIAL Y TASA DE INCIDENCIA

1 9 7 1

Grupo Salarial diario en pesos		Tasa de incidencia (por cada 100 trabajadores)
Más de ( \$ )	Hasta \$	
15	18	31.1
18	22	64.3
22	30	29.3
30	40	11.3
40	50	9.2
50	70	7.2
70	-	3.8

Respecto a los factores de accidentabilidad, el 75% de los accidentes se explicó por la falta de atención a la base de sustentación en el centro de trabajo, al no uso de equipo de protección industrial, a la forma de colocación y sujeción insegura de materiales, herramientas y desperdicios y al rubro de "otros" (que no se especifica en el estudio).

En relación a la "circunstancia peligrosa" o riesgo físico, el 83.9% de los casos ocurrió debido a la colocación inapropiada de las máquinas, a lo resbaloso del piso, a lo gastado de los objetos de trabajo, a los peligros del medio ambiente, al uso de métodos o procedimientos inherentemente peligrosos y a la falta de equipo necesario de protección personal.

Analizando los accidentes de trabajo por tipo de accidente, el 41.5% del total de accidentes se provocaron por trabajadores golpeados -

por objetos en movimiento que caen o que fueron proyectados y por trabajadores golpeados por objetos diversos o contra objetos estacionarios, lo que para el investigador indica la alta inseguridad de los procesos de trabajo industriales. Asimismo los principales agentes de la lesión fueron en primer lugar los artículos metálicos (planchas, barras, herramientas, tuercas, clavos) que explican el 13% del total de accidentes. Le siguen las máquinas (en donde destacan las tejedoras de punto e hilado), las prensas no tipográficas, las cortadoras y rebanadoras y las herramientas de mano no de motor (navajas, cuchillos, martillo, mazo y llave de tuercas).

El investigador destaca el aspecto de las regiones corporales del obrero que fueron afectadas encontrando que para 1971 el 70% de las lesiones se concentraron en manos, pies y ojos debido a la falta de guantes, zapatos de seguridad y anteojos contra impacto en el centro fabril; además de los datos de lesiones inferidas señalan que el 65% del total fueron heridas y contusiones lo que es una indicación más de la inseguridad de los procesos de trabajo.

Otro estudio registra los 10 principales accidentes de trabajo según tipo, agente de lesión y riesgo físico, ocurridos entre trabajadores afiliados al IMSS durante el año de 1960<sup>1/</sup>. La investigación resalta tres conclusiones del análisis de 132 782 casos examinados en función de 3 variables que fueron el tipo de accidente sufrido por el trabajador asegurado, el agente causal de la lesión y las circunstancias físicas del ambiente laboral:

1) La información disponible indica que se trató de riesgos en los que el factor error humano no jugó un papel preponderante ya que la

<sup>1/</sup> Jesús N. Saucedo Rodríguez. "Accidentes de trabajo ocurridos a trabajadores afiliados al IMSS, según tipo de accidente, agente de la lesión y riesgo físico", publicaco por la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Primer Simposio Nacional sobre Accidentes. Memoria. México. Junio 1973. pp. 110-118.

gran mayoría de los casos se trató de personas golpeadas por agentes -- que caen; trabajadores golpeados contra agentes estacionarios; obreros golpeados por agentes que vuelan o personas escoriadas, quemadas o lesionadas al realizar sobre esfuerzos cuando levantaban objetos.

2) Respecto al agente causal tuvieron mayor importancia los artículos metálicos (alambres, molduras, tuercas, remaches, clavos, varillas, lingotes y planchas) y las herramientas manuales (cuchillas, martillos, y navajas).

3) Por lo que corresponde al riesgo físico el análisis dedujo que en la mayoría de los casos el siniestro se debió al medio ambiente laboral completamente improvisando e inadecuado caracterizado por la mala colocación del agente físico causal peligrosamente ubicado, por la falta de equipo de protección individual y por el uso y aplicación de métodos de trabajo altamente peligrosos.

Una cuarta investigación fue realizada por la Jefatura de Medicina del Trabajo del IMSS analizando los riesgos de trabajo ocurridos en la población asegurada durante 1976.<sup>1/</sup> De este estudio destaca de nueva cuenta que examinando la distribución de los riesgos de trabajo según -- grupo salarial, el 85% del total de riesgos en 1976 ocurrió en los 7 grupos salariales más bajas ubicadas entre 22 pesos de salario nominal hasta 130 pesos, mientras que los 3 grupos salariales más altos (de 131 hasta más de 280 pesos) concentraron apenas el 15% del total de riesgos laborales.

El estudio llega a resultados muy parecidos a los anteriores estudios anteriormente citados en esta sección:

a) Respecto a las regiones anatómicas afectadas por los riesgos de trabajo, las estadísticas encontraron que las partes del cuerpo de --

<sup>1/</sup> Juan A. Legaspi Velasco. "Los riesgos de trabajo 1972-1976", en Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad. Congreso Nacional de Seguridad - 1977. México. Noviembre de 1977. 36 pp.

los trabajadores que más lesiones sufren fueron la mano, el pie, los miembros superiores (excepto la mano) y los ojos que explican el 80% del total de accidentes según la región del cuerpo afectada.

b) Dentro de los riesgos de trabajo según tipo de lesión en el año de 1976 siguieron destacando las heridas, contusiones y quemaduras que significaron el 76.3% del total; además estos tipos de lesiones incidieron en amplia medida sobre los miembros superiores e inferiores de los obreros.

c) Según el agente de lesión de nuevo tuvieron la mayor importancia los artículos metálicos (23% de los daños de trabajo en 1976), destacando también las superficies inseguras del trabajo como aceras, caminos, escaleras, pisos y pasillos (11.48% del total) y los diversos tipos de maquinaria para trabajar (9.35% respecto del total de daños).

d) Identificando la manera como se puso en contacto la persona con el objeto o substancia causante de la lesión, destacan los tipos de accidentes denominados "golpeado por", "golpe contra" y "escoriado o con abrasión" que explicaron el 60% del total de riesgos.

e) Dentro de los principales riesgos físicos se hallaron los métodos de trabajo peligrosos como el uso de material o equipo peligroso y el uso de herramientas o equipos de trabajo inadecuados e impropios (este rubro agrupó a poco más del 15% del total de daños de trabajo); otro riesgo físico clave fué la existencia de defectos en los agentes de trabajo como el material áspero, filoso, gastados, rotos e impropiedades compuestas que explicó el 23% de los daños laborales en 1976.

La investigación concluye enfatizando la asociación altamente significativa para la inseguridad industrial en México entre los conceptos de "golpeado por" y "los métodos o procedimientos peligrosos" que inter-

vinieron conjuntamente en un 10% del total de los daños de trabajo industrial en el año mencionado.

Finalmente la última investigación aquí reseñada se realizó por el Departamento de Riesgos Profesionales e Invalidez del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el trienio de 1920-1973 <sup>1/</sup>, encontrando que el mayor número de accidentes de trabajo ocurre en trabajadores (hombres y mujeres) menores de 22 años, siendo mayor el número de accidentes en los hombres que en las mujeres.

Atendiendo al salario y a la ocupación, la evidencia estadística señaló que el mayor número de accidentes del trabajo la sufrieron los trabajadores que percibieron ingresos más bajos, en tanto que a medida que el salario de los trabajadores aumentaba, la tasa de incidencia de accidentes laborales se redujo considerablemente. Asimismo el mayor número de accidentes lo experimentaron los artesanos, peones y obreros generalmente no calificados.

El comportamiento de los accidentes respecto a las horas laboradas antes de su acaecimiento y según días laborados después del día de descanso reveló que durante la primera hora de labores y durante la séptima hora de trabajo en donde se presentan más casos de accidentes; en tanto que después del día de descanso se presentan con mayor frecuencia los accidentes laborales en el primer día de labores.

Las conclusiones que se pueden obtener de la evidencia empírica presentada en este capítulo son las siguientes:

1) En las economías capitalistas desarrolladas existió en el período de 1960-1970 un aumento en el número total de accidentes en el trabajo, junto a una marcada disminución de la tasa de incidencia (excepto en los casos de la economía italiana a partir de 1967, de la economía japonesa -

<sup>1/</sup> Jorge Trueba Barrera. "Prevención y repercusiones de los riesgos de -- trabajo", en Boletín de Información Jurídica. México. IMSS. Vol. 2. No. 9. Septiembre-octubre de 1974. pp. 37-54.

desde 1965 y de la economía noruega durante 1962-1971). Los trabajadores de las ramas de la construcción, metalmeccánica y siderúrgica fueron los más afectados durante la década. Por otro lado tanto el número de trabajadores enfermos como la tasa de frecuencia por enfermedad profesional muestran un marcado ascenso, destacando los casos de silicosis y asbestosis como las de mayor incidencia entre los obreros de estas economías.

2) Para la economía mexicana es de destacar, en primer lugar, un cambio en los patrones de mortalidad obrera en edad productiva en favor de los padecimientos crónicos degenerativos tales como las enfermedades arterioescleróticas del corazón, los tumores malignos, la cirrosis hepática y las enfermedades cerebrovasculares, fenómeno que indica el progresivo predominio del mecanismo de extracción de plusvalía relativa y del patrón de desgaste obrero basado en el trabajo de alta productividad e intensidad en la fase de acumulación intensiva a partir de la década de los años 60's.

3) El sector industrial de México muestra un aumento en términos absolutos de los accidentes de trabajo durante las 2 décadas estudiadas pero de manera más señalada durante los años 50's. Es de notar también la tendencia descendente en el largo plazo de las tasas de incidencia y de frecuencia en la industria, aunque se registra asimismo un nivel -- sensiblemente superior respecto al promedio de la economía mexicana de dichas tasas en las ramas petrolera, minera, textiles, alimentos y fabricación de aparatos y material eléctrico. Además el renglón de incapacidades temporales explica casi la totalidad del grado de severidad de los accidentes, aunque se observa un aumento a lo largo del periodo de las incapacidades permanentes.

4) En particular el sector manufacturero muestra una participación relativamente creciente en el total de víctimas por accidentes de

la economía mexicana destacando las ramas de consumo no durable (en especial, los textiles y alimentos) en la década inicial y las ramas de bienes de consumo durable (en especial, la fabricación de materiales para la construcción y la fabricación de aparatos y material eléctrico) - que adquirieron notable importancia en los años 60's. Esto es otro elemento empírico que indica el tránsito de un patrón de acumulación extensiva a un patrón de acumulación intensiva típico de la gran industria mecanizada en la estructura industrial.

5) El comportamiento a largo plazo del índice de frecuencia muestra, como se señaló líneas arriba, una marcada tendencia al descenso en el conjunto de la economía mexicana, pero los casos de las ramas textil, fabricación de materiales de construcción y minería tuvieron una tendencia al ascenso en el período examinado.

6) El índice de gravedad por accidentes laborales que refleja de manera más real los cambios habidos en las condiciones de modernización tecnológica y sus consecuentes efectos para la salud obrera, mostró un aumento generalizado para México durante el período 1960-1970, destacando la rama de minas no metálicas, petrolero, fabricación de productos químicos, fabricación de maquinaria pesada, calzado y transportes.

7) Un tipo especial de cálculo reveló la existencia de una correlación positiva entre índice de gravedad, tasa de explotación y composición de capital mayor en las ramas dinámicas del período 1960-1970, lo que se asocia a su vez con los cambios experimentados en las condiciones productivas de estas ramas caracterizadas, como se desarrollará en el siguiente y final capítulo de la investigación, por el predominio de sistemas tayloristas y fordistas que si bien puede reducir el monto de accidentes, al mismo tiempo implican una mayor gravedad de los accidentes y un deterioro oculto pero progresivo de la seguridad obrera en la fábrica.



Asimismo se demostró una estrecha relación durante el curso del ciclo industrial entre el número total de víctimas de accidentes laborales y la evolución del producto manufacturero.

8) Respecto a las enfermedades de trabajo, estas tuvieron un aumento durante 1950-1969 tanto de los trabajadores exclusivamente enfermos - (temporal o permanentemente), de los trabajadores muertos por contraer enfermedades, del total de indemnizaciones pagadas, como del costo por trabajador enfermo. Destacan dentro del total de enfermedades contraídas las correspondientes a polvos y partículas producidas y suspendidas en el ambiente de trabajo (neomoconeosis en general). En ésta parte de la investigación se realizó una crítica al notorio subregistro de enfermedades de trabajo debido centralmente al tipo de enfoque analítico adoptado por la Ley Federal del Trabajo en función exclusiva del agente causal (enfoque técnico-fisiologista); aquí se intentó demostrar que un enfoque basado en el análisis del proceso de trabajo (relación objetos-medios-trabajo) y de la organización del trabajo (intensidad, duración y ritmos laborales) podría ser una alternativa en la consideración crítica de las diversas enfermedades ocupacionales, con implicaciones no solo a nivel de jerarquización legal de las mismas sino en el proceso de creación de otro tipo de condiciones laborales en función de los intereses de los propios trabajadores afectados.

9) Finalmente en cinco estudios de caso se demostró lo que significa trabajar en nuestro país en términos de creciente inseguridad laboral, de acelerado desgaste de la capacidad de trabajo, de peligros "normales" - en los centros de trabajo (pisos resbalosos, máquinas en mal estado, herramientas peligrosas, métodos de trabajo inherentemente inseguras, objetos de trabajo en general muy desgastados y falta de equipo de protección industrial) y de la creciente afectación física directa que sufren los trabajadores, principalmente hombres de relativa edad joven y de niveles

salariales bajos, en su labor cotidiana.

Utilizando una paráfrasis, creo que todos estos elementos muestran que los efectos que la revolución industrial inglesa tuvieron sobre las condiciones de trabajo de los obreros de ese país bien pudieron ser apenas "un juego infantil" si se le compara respecto al "milagro me xicano". Y aún falta por analizar el grado de deterioro "oculto" de los obreros en las fábricas.

CAPITULO V. REESTRUCTURACION TECNOLOGICA Y CAMBIOS EN EL PROCESO LABORAL Y EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN OCHO RAMAS INDUSTRIALES EN MEXICO.

En este capítulo final de la investigación se analiza la estructura tecnológica en la industria mexicana en el período de acumulación intensiva con el fin de ubicar los procesos de trabajo predominantes en cada rama industrial. La hipótesis que se buscará demostrar aquí es que -- las ramas de bienes de consumo no durable y las ramas pertenecientes a la pequeña industria se caracterizan generalmente por procesos manufactureros simples y de maquinización relativamente poco compleja, mientras -- que las ramas dinámicas de bienes de consumo de lujo, de bienes intermedios y de algunos bienes de capital y las ramas de la gran industria en cambio presentan una mayor difusión del trabajo bajo control maquinizado, semiautomatizado y automatizado.

Esta conformación tecnológica de la industria en el período de -- acumulación intensiva fué la respuesta central capitalista a la crisis -- de rentabilidad que enfrentó a fines de los años cincuentas y comienzos de los años sesenta. La introducción innovadora de procesos de banda productiva y cadena de montaje, así como el creciente uso de procesos automatizados discretos y de flujo continuo fueron los expedientes claves para mejorar las condiciones de rentabilidad. A la vez, éstas innovaciones tecnológicas tuvieron un impacto decisivo sobre las condiciones de salud obrera. Estos cambios en la tecnología empleada y sus efectos sobre el de -- terioro físico y psicológico de los obreros que buscan demostrar empíricamente en el análisis de ocho ramas industriales que son la de bebidas, textiles, producción de sanitarios y loza, petroquímica, productos metálicos, plantas de beneficio, metalúrgica y automotriz. Con el riesgo de ser muy descriptivo, esta investigación pretende avanzar en el examen de

condiciones de trabajo concretas y específicas y no quedarse sólo en la argumentación general.

V.I. LA ESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA INDUSTRIA: PROCESOS DE TRABAJO DOMINANTES POR RAMA INDUSTRIAL.

El desarrollo de este tema parte de una tesis central a saber, - que la fábrica moderna capitalista como centro productor de los perfiles patológicos y del patrón de desgaste obrero tiene que ser caracterizada a partir de los diversos tipos de procesos laborales que son dominantes en su interior. Así las distintas estrategias de producción de plusvalía y sus correspondientes patrones de desgaste de la fuerza de trabajo son función de las diversas formas de organización del trabajo que pueden coexistir y denominar al interior de la fábrica (cooperación simple o manufactura, maquinismo simple, cadena de montaje, procesos automáticos discretos o de flujo continuo).

Estas distintas organizaciones del trabajo en la fábrica y sus transformaciones a través del tiempo, enfatizan 4 elementos claves como se mencionó en el capítulo inicial de esta investigación:

a) La creciente división del trabajo que aumenta la velocidad en la ejecución de la tarea por cada obrero, reduce el tiempo "muerto" entre distintas fases del proceso laboral, disminuye el costo de la fuerza de trabajo a través del mecanismo de descalificación-recalificación de la misma e impulsa la mecanización y la retención mayor del control de la producción por parte del capital.

b) La transferencia progresiva de la toma de decisiones de los obreros a la "dirección científica" fabril.

c) La reducción de los tiempos muertos en el lugar de trabajo y la ligazón cada vez más estrecha del obrero a un ritmo de trabajo impues

to desde el exterior a través de líneas de ensamblaje, secuencias de producción, cadenas de transmisión o control computarizado.

d) La reorganización generalizada del trabajo ya sea a través de la reorganización de tareas, creación de nuevos puestos de trabajo, transformación de los antiguos puestos y la introducción de maquinaria cada vez más compleja o sistemas jerárquicos y de mando y de control más acordes a las necesidades de acumulación.

Un exámen introductorio de los procesos de trabajo por rama industrial y por número de trabajadores ocupados en ellas en el año de 1975 se tiene en el cuadro de la página siguiente.<sup>1/</sup> Del cuadro se puede reducir lo siguiente:

---

1/ El tipo de proceso industrial de trabajo en cada rama productiva se examina sólo para el año indicado. Se supone que el tipo de estructura tecnológica dominante se corresponde, dada la información disponible, con el período de acumulación intensiva basada en la producción de plusvalía relativa que es un fenómeno típico de la economía mexicana a partir de la década de los años 60's. La total falta de información para el período anterior prácticamente impide saber la estructura tecnológica específica en el período de acumulación extensiva, aunque si se pueden hacer inferencias pero éstas son de carácter general (v.g. la estructura de la pequeña, mediana y gran industria consideradas en su conjunto). Por tanto, el análisis aquí presentado es necesariamente incompleto.

Aparte de la investigación de Laurell citada en el cuadro de la página siguiente únicamente pude conocer otras 2 encuestas directas que tocan centralmente la estructura tecnológica industrial:

1) N. Grabinsky: Información estadística preparada por el programa de investigaciones económicas y sociales de CENAPRO. Centro Nacional de la Productividad. 1977. Esta encuesta se realizó en 1976 en las 1200 industrias donde la Dirección General de Estadística recoge información abarcando al 30% de los obreros industriales principalmente ubicados en la gran industria. De dicha encuesta se confirma la presencia en el sector industrial de México de 2 tipos de procesos de trabajo centrales que son los automáticos en los de proceso continuo y directo, y los procesos Taylorizados de banda, cadena o tren. Aunque es necesario señalar el grado de automatización es muy bajo en el caso de nuestra economía caracterizado por operaciones sencillas y maquinaria no complejo. Respecto a el grado de automatización de las economías capitalistas desarrolladas. Esto se debe fundamentalmente al hecho del desarrollo incipiente del sector de bienes de capital en México lo que se concreta en procesos laborales de poca complejidad relativa en términos tecnológicos.

2) La encuesta del Programa de Ciencias y Sociedad de la Facultad de Ciencias de la UNAM a cargo de Francisco Cepeda Flores. Encuesta sobre-

TIPO DE PROCESO LABORAL SEGUN RAMA INDUSTRIAL Y NUMERO DE  
TRABAJADORES EN MEXICO (1975)

TIPO DE PROCESO	TIPO DE INDUSTRIA	No. DE OBREROS	% DEL TOTAL
Cooperación Simple o manufactura.	Pequeña minería, alimentos, textil, confección, calzado, cuero y piel, madera, química, minas no metálicas, productos metálicos, maquinaria y equipo, aparatos eléctricos y electrónicos y equipo de transporte.	237 964	11.9 %
Maquinismo Simple	Minería, explotación de sal, matanza de ganado, textil, confección, calzado, cuero y piel, madera, muebles, editorial, minas no metálicas, equipo de Transporte	353 598	17.7 %
Banda o Cadena	Alimentos, calzados, envases de papel y cartón, maquinaria y equipo, aparatos eléctricos y electrónicos, productos metálicos y equipo de transporte	383 549	19.1 %
Automático discreto	Alimentos, refrescos, tabaco, textil, madera, editorial, minas no metálicas, productos metálicos, maquinaria y equipo.	528 199	26.4 %
Automático flujo continuo	Alimentos, bebidas alcohólicas, celulosa, papel y cartón, química, petrolera, cemento y cal, metálica básica, productos metálicos de fundición.	199 315	10.0%
Automático flujo continuo mas otro proceso.	Alimentos, química, hule y plástico, vidrio, ladrillos y tabique, abrasivos, laminación y estiraje de metales.	226 873	11.3%
Variados		72 897	3.6%
<b>T O T A L</b>		<b>2 002 485</b>	<b>100.0%</b>

175.

FUENTE ORIGINAL: Asa C. Laurell y Margarita Márquez. La estructura tecnológica de la industria Mexicana. Mimeo. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y Facultad de Economía UNAM. Julio de 1981. México. 26 pp. En base a datos del X Censo Industrial de 1975 y treinta y tres industrias seleccionadas.

1) Los procesos de trabajo de cooperación simple o manufactura predominan en las empresas de bienes de consumo no durable aunque coexisten otro tipo de ramas con procesos de trabajo más complejos. Es de considerarse que los productos metálicos que se incluyen en este proceso son de consumo casero (cuchillos, chapas, llaves, herrería) producidos en pequeños talleres. Asimismo los rubros de maquinaria y equipo, productos eléctricos y electrónicos y equipo de transporte se refieren a pequeños talleres de ensamble y reparación.

---

../ clase obrera, proceso de trabajo, tecnología y dominación. Mimeo.STPS-INET. México. 1982. Esta es encuesta que se llevó a cabo durante 1978-1979 con el objetivo de conocer empíricamente las características del aparato productivo nacional respecto a la tecnología y a la división técnica del trabajo. Hace énfasis a nivel de empresa en cuestiones sobre la empresa (tipo de producto, tecnología, grado de automatización, capacidad instalada); la mano de obra (sexo, edad, estado civil, grado de estudios); el trabajo (horas y días laborados, salario, tipo de maquinaria utilizada); y datos sobre capacitación (criterios, beneficios y tipos de capacitación). La selección de empresas se hizo a partir del directorio de CANACINTRA en función de 3 criterios: tipo de rama (dinámica o tradicional); magnitud del capital invertido y número de obreros ocupados.

La encuesta abarcó 32 empresas que fueron: Atlas Copco Mexicana, S.A. (compresores); Autoforjas, S.A. (forjas automotrices); Cardanes, S.A. (Tubos); Carnation S.A. (Alimentos); Celanese Mexicana, S.A. (Textil); Clemente Jacques, S.A. (Alimentos); Compacto, S.A. (Maquinaria Pesada); Corporación Nacional, S. de R.L. (alimentos); Electrónica Precisión, S.A. (equipo eléctrico) Embotelladora La Victoria, S.A. (refrescos); fábrical Nacional de Vidrio, S.A. (Vidrio); Gerber Productos (alimentos); Goy del Centro, S.A. (Calentadores domésticos); Industria del Hierro, S.A. (estructuras); Kellogg's de México, S.A. (bombas y motores); Massey Ferguson, S.A. (tractores); Multi Rol, S.A. (papel); Máquinas de Proceso, S.A. (compresores); Packard Bell, S.A. (equipo electrónico); Polynova, S.A. (textil); Productos Nubar, S.A. (alimentos); Ralston Purina, S.A. (alimentos para animales); Reliance de México, S.A. (motores eléctricos); Remex, S.A. (reconstrucción de máquinas; sacos y derivados de papel, S.A. (sacos y bolsas de papel); Singer Mexicana, S. (máquinas de coser); Transejes, S.A. (Transmisiones y Ejes); Transmisiones Electromecánicas (transmisiones); Uniroyal, S.A. (llantas).

2) Los procesos de trabajo de maquinismo simple son dominantes - en la minería, explotación de sal, matanza de ganado, confección, calzado e impresión. Hay que tener en cuenta que si bien en la gran industria textil se usaban ya desde los años 60's, máquinas automáticas, en las pequeñas empresas textiles predominaban aún las máquinas bajo control directo del trabajador.

3) Los procesos de banda o cadena se ubican en las ramas con operaciones de ensamblado tales como maquinaria y equipo, aparatos eléctricos y electrónicos, productos metálicos y equipo de transporte (industria del automóvil), en donde la cadena organiza la secuencia productiva. Este tipo de proceso aparece también las industrias del calzado y de alimentos (en especial conservas, jugos y mermeladas).

4) Los procesos automáticos discretos involucran un núcleo de obreros industriales más importantes (26.4% del total censado), aunque es de destacar la gran heterogeneidad tecnológica de este proceso (v.g. la industria alimenticia del maíz utiliza una tecnología muy simple, mientras que los productos metálicos como envases de hojalata, baterías de cocina y piezas metálicas uniformadas tienen un alto grado de modernización). Pero en común todas las ramas bajo procesos automáticos discretos se caracterizan por un escaso grado de control del trabajador sobre su actividad productiva.

5) Los procesos automáticos de flujo continuo solos o combinados con otro proceso se hallan en las industrias química, refinación petrolera y derivados del carbón mineral, cemento, cal y siderurgia, así como - la alimenticia (en especial azúcar, destilación alcohólica, productos lácteos y grasas vegetales).

Dado este cuadro tecnológico de la industria mexicana, destaca -- una conclusión importante: casi el 90% de los trabajadores industriales laboran en procesos de trabajo capitalista y cerca del 50% en procesos -



con un alto grado de automatización aunque de carácter distinto a la automatización observada en los países capitalistas desarrollados ya que como se afirma en el trabajo consultado, la automatización en la industria mexicana se da en donde los procesos son poco complejos (en donde el trabajador ejecuta menos de 6 operaciones), y por otro lado los procesos de mayor complejidad (7 o más operaciones) se realizan en sistemas tayloristas-fordistas en banda o cadena (excepto en la industria automotriz que se ha caracterizado por un constante proceso de modernización tecnológica hasta llegar a la introducción de robots y máquinas de control numérico).<sup>1/</sup>

Otra encuesta consultada parece confirmar el predominio de procesos de trabajo con grados de maquinización avanzada o sujetos al ritmo de la banda o cadena productiva en las grandes fábricas capitalistas.<sup>2/</sup>

La gran industria de las ramas alimenticia, maquinaria industrial, engranes, bombas hidráulicas, generadores, básculas, compresores, textiles, llantas, radios, televisores, motores eléctricos, vidrios y maquinaria agrícola presenta una mayor difusión del trabajo bajo control mecánico, semiautomático y automatizado, que implica un mayor esfuerzo mental y físico (no manual) de los trabajadores implicados; asimismo en esta gran industria el número de artículos fabricados se define en mayor grado la capacidad de la maquinaria por lo que el ritmo de trabajo se "acopla" a la velocidad de la máquina misma, existe un mayor grado de repetitividad en la labor y un alto nivel de monotonía y aburrimiento en el tiempo de ejecución de la tarea.

En cambio en la pequeña industria de las ramas textil, partes automotrices, engranes, bolsas, sacos de papel, calentadores domésticos, moto

1/ Asa C. Laurell y M. Márquez. art. cit.

2/ cfr. Francisco Cepeda F. Encuesta sobre clase obrera, proceso de trabajo, tecnología y dominación. México. 1982.

res eléctricos, pastas alimenticias, reconstrucción de maquinaria, alto parlantes y potensiómetros se encontró un mayor predominio del control manual de las máquinas, del esfuerzo directamente manual al momento de ejecutar la labor, de la capacidad propia del trabajador para decidir - el número de objetos producidos y de la existencia de un mayor número - de operaciones laborales creativas e "interesantes" para el trabajador.<sup>1/</sup>

A este nivel de la exposición es indispensable volver a retomar - una de las hipótesis centrales de ésta investigación, a saber: la existencia de distintos periodos históricos de expansión industrial en función de los diferentes patrones de acumulación, mecanismos de extracción de plusvalía y patrones de desgaste de la mano de obra. En el capítulo - II se destacaban 2 periodos claramente diferenciados en el desarrollo industrial de México: un primer periodo de expansión industrial capitalista durante 1940-1960 ubicado en una fase de desarrollo extensivo del capitalismo bajo el predominio de un patrón de extracción de plusvalía absoluta basado en el "trabajo excesivo con consumo deficiente de la fuerza de trabajo" que implicó un acelerado desgaste físico de los trabajadores en su jornada laboral, una reducción absoluta del salario real y un relativamente bajo desarrollo tecnológico de las fuerzas caracterizado - por el comando de una fracción de industriales tradicionales localizados en las ramas alimenticia, tabaco, bebidas, textiles, jabón, calzado y siderurgia. En ese capítulo se demostró que la principal fuente de financiamiento de la acumulación industrial fue centralmente la caída drástica del salario real de los trabajadores siendo el mecanismo clave para - aumentar la tasa de explotación durante el periodo y además, dicha dismi

---

<sup>1/</sup> Otra observación importante que se deduce de la encuesta consultada - fué que el examen de los distintos departamentos característicos de - las empresas capitalistas (ensamble, fundición, control de calidad, fabricación, pailería, pruebas y empaque) reveló para la pequeña industria que el 56% del total de la producción se basaba en procesos manuales y mecanizados simples, mientras que para la gran industria el 66% del total de la producción por departamentos fué en base a procesos mecanizados complejos, semiautomatizados y automatizados.

nución significó además una transferencia masiva de ingreso obrero hacia el fondo de acumulación capitalista lo que permitió la formación de un fondo de inversión necesario para la transformación tecnológica de la estructura industrial en la década de los años 60's.

Este cambio cualitativo significó en estos años de la década de los 60's, el paso hacia el predominio de la gran industria mecanizada bajo un régimen de desarrollo intensivo del capitalismo caracterizada a su vez por el mecanismo de la explotación vía plusvalor relativo de los trabajadores, en donde fué el aumento de la productividad del trabajo más -- que la caída del salario real, el expediente usado por los capitalistas -- durante el régimen intensivo de acumulación.

Dicho cambio o "ruptura" en los patrones tradicionales de acumulación y explotación se vió condicionada por la crisis de los procesos de trabajo y de las relaciones salariales dominantes en las ramas de bienes de consumo básico (ramas dinámicas en el primer período de expansión industrial), caracterizadas por la mayor difusión de procesos de cooperación simple, manufactureras y de maquinismo simple, escasa división del trabajo, baja concentración de trabajadores por establecimiento, atraso tecnológico relativo, baja inversión de capital e inoperante grado de organización política de los trabajadores, así como la utilización de mecanismos tales como el alargamiento de la jornada de trabajo "normal", el trabajo a destajo y el trabajo nocturno que en su conjunto identifican -- a lo aquí denominado "trabajo excesivo de la mano de obra". Este consumo "excesivo" de la mano de obra generó, aparte de la fatiga propia del trabajo industrial, un estado de fatiga crónica o patológica en la medida -- en que, como se señaló en el capítulo III, dicho período se caracterizó además por un notable aumento del tiempo de trabajo necesario para la reproducción del trabajador lo que en su contexto de caída drástica del salario real implicó un deterioro aún mayor de las condiciones de reproduc-

ción cotidiana vital de la inmensa mayoría de los trabajadores industriales.

Dicha crisis de los procesos de trabajo tradicionales también significó una crisis en los patrones de desgaste obrero derivados de la jornada de trabajo prolongada, el gran esfuerzo físico prolongado, el estado de fatiga industrial crónica, un marcado sobreesfuerzo laboral (de manera notable en el trabajo nocturno de este período debido al descenso de la temperatura corporal, de la tensión arterial y de la secreción hormonal), la aplicación de prácticas laborales con alto grado de peligrosidad en medio de una seguridad industrial deplorable debido al relativo atraso tecnológico prevaleciente, la mayor difusión de todo tipo de riesgos laborales debida al manejo de "nuevas máquinas", a las presiones derivadas por el trabajo a "destajo" y a la existencia de todo tipo de agentes mecánicos y físicos que implican mayor peligro en el campo laboral.

Esta crisis del primer período de expansión industrial se manifestó y a la vez quedó condicionada por una caída del monto total de inversión privada bruta en capital fijo, del coeficiente de inversión privada respecto a la inversión total de la economía y, de manera central, de la tasa de ganancia del sector industrial lo que erosionó directamente los niveles de rentabilidad del capital invertido a fines de los 50's e inicios de los 60's. Esta caída de la tasa de ganancia quedó explicada fundamentalmente por dos razones que fueron la caída en el crecimiento del índice de la tasa de plusvalía y los incrementos importantes en la composición orgánica del capital en el sector industrial.

Como se planteó en el capítulo mencionado, la respuesta a este -- proceso de crisis del régimen de acumulación de capital y de organiza -- ción de los procesos de trabajo fue el paso hacia el desarrollo capita-- lista intensivo, la gran industria mecanizada y el predominio de mecanis-- mos de la plusvalía relativa, con el impulso de nuevas ramas líderes del

proceso de expansión industrial (química, maquinaria, equipo eléctrico y automotriz) caracterizadas por la aplicación generalizada de sistemas de trabajo tayloristas-fordistas en banda o cadena productiva, la mayor división del trabajo al interior de la fábrica con un acelerado proceso de descalificación -recalificación de la mano de obra y la aplicación generalizada de máquinas herramientas bajo impulsión de fuentes mecánicas o automatizadas).

Contrastando los datos suministrados por la información obtenida - en el capítulo II sobre la estructura del sector industrial por rama y -- por tipo de establecimiento, es factible encontrar que uno de los principales efectos de la profunda reestructuración en los procesos de trabajo en las condiciones generales de valorización en el sector industrial a -- partir de la década de 1960, es el establecimiento de una relación directa entre nivel salarial y tipo de proceso laboral: la existencia de ramas tradicionales de bienes de consumo no durable (alimentos, textiles, bebidas, tabaco y calzado) caracterizadas fundamentalmente por proceso de manufactura o maquinismo simple que a su vez tienen salarios medios mensuales por debajo o al nivel del salario mínimo legal y con remuneraciones - medias mensuales bastante menores a aquellas pagadas en ramas de bienes - intermedios o de consumo durable con salarios medios mensuales sensible-- mente mayores al salario mínimo y que se caracterizan por el predominio - de procesos tayloristas-fordistas y procesos con alto grado de automatiza-- ción.

Con los datos reunidos en el cuadro es factible observar tam-- bién si bien las tasas de plusvalía son en algunos casos mayores en las ramas de bienes de consumo perecedero (v.g. bebidas, tabaco, textiles, - calzado y vestido) que en las ramas intermedias (química básica), de con-- sumo de lujo (equipo de transporte) y de capital (productos metálicos), estas diferencias se deben a mecanismos o expedientes distintos para ex-

traer plusvalía; en las ramas tradicionales de bienes de consumo no durable a pesar de la también notable modernización tecnológica<sup>1/</sup> el mecanismo de aumento de la tasa de plusvalía se da vía al mantenimiento de salarios por debajo del salario medio y en las ramas dinámicas de bienes intermedios y de consumo durable se da vía el aumento de la productividad del trabajo. En este trabajo más que presentar datos agregados que confirmen esta hipótesis <sup>2/</sup>, se avanzará sobre el examen de los cambios en las condiciones de trabajo, en el proceso laboral y en la salud obrera en ramas productivas concretas lo que se desarrollará en la última parte de este capítulo final.

Por último es también importante destacar que el cambio cualitativo mencionado en los patrones de acumulación y de explotación laboral implicó cambios drásticos en el tipo de desgaste obrero ya que con el predominio de los procesos de banda o cadena y de los procesos automáticos discretos y de flujo continuo tomaron una mayor importancia los problemas de stress, tensión nerviosa, presencia de sustancias carcinógenas y en una mayor difusión de una patología degenerativa caracterizada por las crecientes enfermedades debido a la neumoconiosis y a los tumores malignos. <sup>3/</sup> Así mismo ha sido demostrado empíricamente que dadas las transformaciones de los instrumentos de trabajo durante la fase de acumulación intensiva, los trabajadores que laboran en los procesos de banda y cadena y en los procesos de automatización discreta y de flujo continuo tienen una mayor probabilidad de sufrir un accidente laboral.

- 
- <sup>1/</sup> Un índice que puede dar una idea de esta modernización es la evolución a largo plazo de la composición de capital, dato localizado en el cuadro.
- <sup>2/</sup> Una verificación empírica de esta hipótesis para el año de 1975 se localiza en el excelente trabajo de Asa C. Laurell y Margarita Márquez. El Desgaste obrero en México: Proceso de producción y salud. Ed. Era. México. 1983. pp. 66-82.
- <sup>3/</sup> Véase Asa C. Laurell y Margarita Márquez, op. cit. pp. 99.

El análisis que a continuación se hará para confirmar esta serie de afirmaciones en el caso de ramas industriales dinámicas particulares.

## V.2. ANÁLISIS DE CASOS.

La introducción, a partir de la década de los años 60's. de las primeras cadenas de montaje y de los procesos productivos altamente mecanizados, marcaron una modificación clave en el tipo de organización laboral y en los patrones de salud de la industria mexicana y de los trabajadores a ella vinculados. El examen exclusivo de los "datos" sobre riesgos en el trabajo no revela en su principal magnitud, el grado de deterioro abierto y "oculto" de la salud obrera debido a las innovaciones tecnológicas ocurridas en las principales ramas industriales de México.

Buscando una mayor profundidad en el análisis de la salud de los trabajadores en sus centros de labor, éste último apartado de la investigación tiene como objetivo central, el estudio, aunque un tanto general y limitativo, de las condiciones de trabajo en las ramas de bebidas, textiles, aparatos domésticos, petroquímica, automotriz, metalmecánica, siderurgia, fundición y preparación mecánica de minas metalmecánicas (plantas de beneficio. El avance en el conocimiento y difusión pública de este deterioro que muchas veces se queda dentro de las cuatro paredes de las fábricas capitalistas es sin duda alguna urgente y necesario en el planteamiento de programas alternativos respecto a este tema.<sup>1/</sup>

1) La rama elaboradora de bebidas (refrescos y bebidas alcohólicas) se caracterizó desde la década de los años 60's, por la introducción de procesos de trabajo de banda o cadena productiva y más recientemente de

---

<sup>1/</sup> De nueva cuenta es necesario dejar claro que, según se podrá apreciar en las investigaciones citadas, este examen por ramas de las condiciones de trabajo se basa en estudios recientes producidos en su gran parte en la década de los años 70's. Esto implica que sólo se detallarán los efectos de los cambios en los procesos laborales bajo el dominio de un patrón de producción de la plusvalía relativa. A pesar de esta limitación analítica, creo que las ideas aquí desarrolladas parecen confirmar las principales hipótesis planteadas en la investigación.

procesos automatizados discretos y de flujo continuo. Destacan como las principales innovaciones tecnológicas en esta rama el uso de pantallas con iluminación propia para que el trabajador revise las botellas para la detección posible de defectos, la aplicación de máquinas embotelladoras en movimiento continuo a través de bandas circulatorias que realizan desde la colocación de las botellas listas para el llenado de líquido -- hasta el taponamiento de las mismas y el uso de andadores a distintos niveles del piso para que el obrero saque botellas defectuosas o rotas. Se ha comprobado que este tipo de innovaciones han conducido a notables problemas de fatiga visual prematura debido a la iluminación insuficiente de sus pantallas, a la exposición de constante ruido debido a las máquinas de por sí ruidosas y en muchos casos mal diseñadas (problema agudizado por la falta de conchas acústicas protectoras del aparato auditivo de los trabajadores) y a crecientes accidentes debido a las heridas en la mano y -- contusiones corporales por efecto de golpes recibidos por las cajas de refrescos, el estallamiento de botellas con líquidos gaseosos y la caída -- desde los barandales <sup>1/</sup>.

2) La rama textil de México a pesar de la crisis profunda que viene experimentando desde fines de la década de 1950 la que es extensiva a otras ramas "tradicionales" típicas de los bienes de consumo no durable, es una industria con una notable tradición industrial en nuestro país por lo que ha experimentado varios periodos de modernización tecnológica que se pueden remontar desde la época colonial con la introducción de cerdas, las ruedas o redinas, la dura y el telar fijo de madera de 2 o 4 pedales que produjeron una real revolución técnica en la economía conquista; pasando por la política de cierto fomento industrializador de Lucas Alamán

---

1/ Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo de la STPS. "Rama elaboradora de bebidas: Los riesgos de trabajo y su prevención", en Revista Hombre y Trabajo. Año II. No. 8. México. 1978.



a través del impulso a la importación de relativamente modernas máquinas para hilados y tejidos de lana y algodón y la creación en 1835 de la primera fábrica de textiles de algodón movida mediante energía hidráulica - (llegando a ser 34 las fábricas de este tipo movidas por motores hidráulicos sólo 7 años después); hasta su situación actual en donde la industria textil presenta una gran diversificación y distintos tipos y grados de heterogeneidad tecnológica que comprenden desde los hilados e hilos - industriales y comerciales de algodón, lana, fibras artificiales y sintéticas, d'ras y semiduras, hasta la manufactura de toda clase de tejidos crudos y acabados, tanto lisos, brocados, teñidos, estampados, usándose en su proceso sistemas que hacen coexistir métodos manufactureros simples, maquinismo elemental y procesos automatizados en la elaboración de toda clase de tejidos y confecciones de fibras de vidrio y asbesto, telas no tejidos, "flock" o pelusilla, alfombras, tapetes y papicerías diversas de fibras blandas y duras <sup>1/</sup>.

La industria textil incluye múltiples procesos dentro de sus 3 rubros más importantes que son hilados, tejido y acabado productivo, que se inician desde la labor manual del hilandero "artesanal" y acaban en trabajos altamente especializados que aplican innovaciones técnicas recientes logrados en los ámbitos de la mecánica, electrónica, cibernética, química y metal mecánica, que han servido para aumentar la velocidad de las máquinas textiles a través de la reducción de "paradas", para mejorar la calidad de la materia prima utilizada y para la reducción de los tiempos de transporte del material y de almacenamiento de stocks entre etapas. Destacan sin embargo, a partir de los años 60's, la incorporación de máquinas textiles modernas (máquinas de hilado "open-end" y telares sin -

1/ Véase Alberto Vela Treviño. "La prevención de riesgos en la industria textil", en El hombre y el Trabajo. Dirección de Medicina y Seguridad en el Trabajo de la STPS. México. pp. 101-103. Dr. Alfredo Cuéllar Ramírez; et. al. "Estudio sobre algunas condiciones de Trabajo en una empresa textil mexicana", en Condiciones de Trabajo. Vol. 4. Enero-Abril de 1979. No. 1. México. pp. 13-30.

lanzadera) que hacen coexistir procesos de trabajo manuales, mecánicos e incluso semiautomáticos, la racionalización de las prácticas de reclutamiento de trabajadores con el objeto de búsqueda del "obrero ejemplar" - (selección de personal, entrenamiento formal en las plantas y sistema racionalizado de promociones) y el incremento de la diferenciación salarial entre categorías obreras a través de una estrategia de división del trabajo entre áreas "claves" y áreas periféricas.

Este proceso de modernización tecnológica ha implicado también -- una revolución de las condiciones de trabajo en los centros textiles. Es generalmente reconocido que la industria textil es generadora de condiciones muy ruidosas que rebasan con exceso los niveles máximos permisibles de exposición al riesgo (fenómeno agudizado desde 1960 por la introducción de nuevos equipos para procesar fibras sintéticas). Así mismo, el advenimiento masivo de nuevos equipos y sistemas ha elevado los niveles de calor en esta industria, en especial en las secciones de engomado, urdido, tejido, teñido y los sistemas de secado; mientras que los problemas de falta de iluminación adecuada ya se han convertido en fenómenos "típicos" de las etapas de hilado, tejido texturizado, urdido, encamillado, enconado, inspección y doblado.

La exposición a polvos es particularmente dañino en la industria textil ya que es constante la producción de polvos procedentes del lino, yute, henequén, lechuguilla, palma, lana, etc., en ciertas áreas concretas como las despepitadoras, las abridoras, el cardado, el peinado, el enrollado, el engomado y el tejido.

Los riesgos químicos son también numerosos en esta industria. Los obreros textiles enfrentan todo tipo de gases tóxicos que en muchos casos rebasan los límites máximos permisibles de concentración y densidad tales como cloro, óxido nitroso, amoníaco, anhídrido sulfuroso, anhídrido sulfúrico, ácido sulfúrico, monóxido de carbono, ácido clorhídrico y áci-

do fórmico; la producción de vapores peligrosos de naftas, gasolinas, aceites, benceno, tolvono, derivados metálicos del ácido salicílico, - perclorreliteno y diversos solventes acíclicos; así como el uso de colorantes con alto grado de toxicidad derivados de compuestos bencidínicos, naftiónicos y diazólicos.<sup>1/</sup>

Es de mencionar que un estudio hecho en 1978 por la Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social sobre la salud obrera en una empresa textil en México <sup>2/</sup>, reveló que el análisis de los resultados de la determinación de niveles de ruido en los departamentos de hilados y tejidos, cardas y tróviles sobrepasaron los niveles máximos permisibles, mientras que las cifras resultantes de la medición del nivel de polvo ambiental sobrepasaron los umbrales máximos permisibles en los departamentos de cardas y tróviles. Asimismo el estudio reveló que las principales enfermedades que afectaron y afectan al grupo de obreros estudiados fueron las "típicas" para la industria, tales como hipoacusia, la bionosis, la lanosis y la dermatitis, debido a la exposición continua a niveles de ruido de magnitud considerablemente alta y a la exposición en un ambiente contaminado por polvos orgánicos típicos de las textileras.

3) La rama de productos domésticos de consumo durable (en especial de producción de sanitarios y de loza) se caracteriza por la coexistencia de procesos tecnológicos desiguales operando desde métodos manuales hasta métodos maquinizados avanzados y semiautomáticos. Siendo los sistemas maquinizados los condicionantes del proceso general de aumento de la productividad, de parcialización reciente de operaciones, de imposición de ritmos uniformes e intensos del trabajo y reducción de los tiempos muertos. En una investigación directa realizada en 1979 a los

1/ Situación descrita en entrevista con una obrera textil mexicana. Véase asimismo a Ing. Alberto Vela Treviño. "Seguridad e Higiene en los centros textiles", en Condiciones de Trabajo. Vol. 1. No. 2. 1976. pp. 22-33.

2/ Dr. Alberto González Herrera. et. al. "Características de la Salud física de un grupo de trabajadores de una empresa textil mexicana", en Condiciones de Trabajo. Vol. 1. Enero-Abril de 1979. No. 1. México. p. 71-84.

trabajadores de la fábrica de Loza El Anfora reveló que "el 80.4% consideró que la ventilación es peor que regular, el 86.7% identificó altas temperaturas y casi el 65% consideró que había mucho ruido. También fué general el riesgo de accidentes; del total de los obreros el 86% -- identificó riesgos de accidentes y el 72% consideró que hay precauciones contra ellos, a pesar de lo cual el 62% de los obreros tuvieron accidentes. La enfermedad profesional que más se presentó en la fábrica -- fué la silicosis. Los resultados fueron alarmantes: cerca del 40% de -- los encuestados presentó cierto grado de silicosis, y un 23% de ellos -- tenían más de 20% de incapacidad por enfermedad. Los obreros contraje-- ron la silicosis desde jóvenes, a partir de los 30 años de edad.(.....-). Las secciones de la fábrica que fueron más insalubres y presentaron mayor riesgo fueron aquellas en las que se fabrica el producto con o sin máqui-- nas: en los hornos, con altas temperaturas y mala ventilación; en elab<sup>o</sup>raci<sup>o</sup>n de la pasta, con alto índice de silicosis, mala ventilación, mucho -- ruido y un alto riesgo de accidentes; en la elaboración de barniz, hubo -- mala ventilación, altas temperaturas y mucho ruido y alto grado de silico-- sis; en moldería de loza y sanitarios se presentaron porcentajes mayores al 30% de incapacida<sup>d</sup> por silicosis, aunque no aparecen con mala ventila-- ción. Las pésimas condiciones en que laboran los obreros reflejó por un -- lado que la mayor incidencia de accidentes se asoció con la falta de espa-- cio, con el mal estado del equipo de trabajo y con la falta de equipo pro-- tector eficaz; asimismo con las condiciones de limpieza (suelos resbalo-- sos y húmedos) y con condiciones ambientales (altas temperaturas y mucho ruido)" <sup>1/</sup>. Por otro lado, el tipo de modernización de los métodos produc-- tivos y del control obrero ha acarreado toda una serie de formas de re-- sistencia espontánea de los trabajadores. Así, a la aplicación de siste-- mas de "tiempos y movimientos" (fijación de tiempos límites para la ejecu

<sup>1/</sup> Ma. de la Luz Herriga y Margarita Márquez. "Proceso de Trabajo y poder sindical en la fábrica El Anfora. En "Cuadernos Políticos". No. 24. Méxi-- co. Abril-Junio de 1980. pp. 44-53.

ción de trabajos ) en los sistemas manuales de forjado y vaciado de producto y al uso de una constante descalificación del trabajo en los sistemas maquinizados que ha implicado una mayor división laboral, una ejecución de tareas más simples y rutinarias a un ritmo, impuesto por las máquinas, los obreros de esta rama han respondido mediante el ausentismo, la descompostura de máquinas, el tortuguismo, la autolesión y la tardanza en los sanitarios, lo que expresa de manera directa el rechazo a este tipo de organización laboral.<sup>1/</sup>

4) La industria petroquímica nació en México en 1951, con la instalación de la Planta de azufre en Poza Rica, Veracruz, quedando dividida legalmente en Petroquímica básica de propiedad estatal y en petroquímica secundaria con participación del sector capitalista privado. Desde ese año pero fundamentalmente en la década siguiente al convertirse la rama en un sector industrial líder de la economía mexicana, la aplicación de modernos procesos tecnológicos con creciente automatización ha sido notable en esta rama. La clasificación ubicada en la sección anterior, localiza a esta rama dentro de los procesos de trabajo automáticos de flujo continuo. La petroquímica es una productora clave de bienes finales o recursos intermedios para la química, la farmacéutica, los textiles, los alimentos y los cosméticos principalmente, a través de una amplia gama de plantas de etileno, polietileno, acrílicos, azufre, políester, caucho sintético, butadieno, estireno, etc.

El proceso laboral se controla desde salas de operación y ejecución aisladas con una alta mecanización y automatización, en donde los labores manuales son mínimas y se reducen a la toma de muestras de productos químicos, el manejo de válvulas y el enfardado de caucho sintético. El personal obrero generalmente se divide en personal de operaciones

---

1/ Ibid. pp. 48-49.

industriales con un nivel de especialización alto, y en personal de mantenimiento para operaciones mecánicas, eléctricas y de limpieza y construcción.

Según propias declaraciones de los obreros petroquímicos que experimentan cotidianamente los riesgos laborales de esta rama<sup>1/</sup>, el avance tecnológico en esta rama ha hecho crecer el número de sustancias con alto grado de toxicidad a las que se ven expuestos (como el amoniaco, el cloroetileno y todo tipo de solventes y opomáticos peligrosos), con implicaciones negativas sobre la médula ósea, el envenenamiento progresivo de la sangre, la pérdida de fosfotasa renal y hepática, la producción de severos nerviosismos, fatigas musculares, insomnios, dermatitis, irritación de los ojos, catarro y tos, así como disturbios marcados en la función gastrointestinal y la pérdida de agilidad mental<sup>2/</sup>. Así mismo, en México ha sido notable el crecimiento de la producción de solventes muy peligrosos como el benceno, el heptano, el hexano, el o-xileno, el M-P xileno y el dicloroetilano.<sup>3/</sup> Junto a esta creciente exposición a sustancias tóxicas en la industria petroquímica, existe otra serie de deterioros -- "ocultos" como el stress derivado del amplio uso de turnos rotatorios y del prolongado aislamiento en las masas de control, así como la aparición de gastritis y de úlceras pépticas producto de la prolongada estancia laboral en este tipo de industria.

---

1/ Véase Horacio Zamdoni y Juan A. Dowling. Demandas Laborales y luchas de los obreros petroquímicos. 2°. Seminario Internacional Crisis, Tecnologías y procesos de trabajo. Julio de 1981. UNAM. México. 36 pp. María de los Angeles Garduño y Héctor Daniel Salazar Holguín. La salud de los Petroleros en la encrucijada de la crisis. 2°. Seminario Internacional Crisis, Tecnología y Procesos de Trabajo. Julio de 1981. UNAM. México, 28 pp.

2/ cfr. Ing. Juan Guerrero Enríquez, "Toxicología de algunos solventes orgánicos en la industria petroquímica, en Condiciones de Trabajo. Vol.2' Enero-Abril de 1977. No. 1. México. pp. 53-58.

3/ Ibid. pp. 57.

5) La industria de productos metálicos perteneciente al sector metal-mecánico que es parte formal del sector productor de bienes de capital surgió en la década de los 50's, aunque es una década después cuando muestra un mayor dinamismo relativo junto a los aparatos electrodomésticos y la industria automotriz <sup>1/</sup>. Esta industria, como prácticamente la mayoría de las de bienes de capital en las economías subdesarrolladas, es una industria de ensamblaje con un alto componente de normas importadas. Sin embargo, muestra junto con las ramas de bienes de consumo durable, a partir de mediados de la década de los años 60's. altos índices de concentración de capital, remuneraciones mayores respecto al promedio industrial y la existencia de altos niveles de calificación de los trabajadores.

La modernización tecnológica en esta industria avanzó fundamentalmente en la moldeadura de tubos, el cortado de tubos, la aplicación del horno del galvanizado (inmersión y extracción de tubos) y el roscado de extremos de los tubos de hierro y acero. Esto a su vez ha provocado que una parte considerable de los trabajadores sufran principalmente de traumas acústicos, fatiga acústica y zumbido de oídos, aunque el ruido se considera como parte "normal" del ambiente laboral de estas fábricas. Por ejemplo, el apilamiento de tubos es una de las actividades industriales más ruidosas, detectándose además faltas notables de elementos de protección auditiva.

Los avances tecnológicos en las moldeaduras de tubos han provocado constantes cortaduras por virutas; en el cortado de tubos son constan

---

1/ Esta industria de productos metálicos se constituye por 4 líneas principales de producción que son manufacturas de envases de hojalata, estructuras metálicas (tubos de acero, pernos de acero y estructuras de hierro), productos de alambre galvanizado y productos de aluminio en perfiles, en platinos y discos de aluminio. Junto con la construcción de maquinarias no eléctricas, construcción de máquinas, aparatos y accesorios eléctricos y construcción de material de transporte, conforman el sector industrial metal-mecánico. La información aquí utilizada proviene de entrevistas con un ingeniero industrial trabajador de una planta de estructuras metálicas, así como de visitas personales a la planta Avicos de Acero de México, S.A.

tes también los cortes diversos así como traumatismos del globo ocular - debido a la proyección de partículas sólidas a gran velocidad; la existencia de quemaduras diversas generadas por proyecciones de zinc fundido en el horno del galvanizado; la generación de cortes profundos sobre todo en las manos en el cortado de bordes de tubos y soleras metálicas. La exposición al ácido clorhídrico que causa problemas gastro-intestinales y edemas pulmonares; la generación de altas temperaturas en las zonas de galvanizado y moldeado de tubos, que se agudiza en temporadas calurosas, y finalmente el constante peligro de quemaduras por salpicaduras de ácido clorhídrico en la operación de decapado de flejes, fenómenos todos -- ellos que revelan métodos de trabajo muy inseguros en esta industria.

6) Las plantas de preparación mecánica de minas metálicas (conocidas también como plantas de beneficio de minerales metálicos), que en -- 1970 llegaban a ser en total 266 plantas en México destacando la Impulso ra Minera de Angangueo, S.A. de C.V., la Compañía Minera de Cananea, S.A. Servicios Industriales Peñoles, S.C., la Compañía Fresnillo, S.A. y la Industrial Minera México, S.A., se caracterizan por presentar deplorables condiciones de limpieza y la falta de dispositivo de seguridad industrial necesarias a pesar de las modificaciones y ampliaciones que han experimentado las plantas.<sup>1/</sup>

Las plantas de preparación mecánica se caracterizan por el uso generalizado de bandas transportadoras de minerales y por la aplicación de - operaciones semiautomatizadas con el empleo de relativamente pocos trabajadores. El proceso de trabajo en general es el siguiente: el mineral -- llega a la planta de beneficio a través de camiones , bandas transportadoras, teleféricos o por carros de ferrocarril, en donde los obreros des

<sup>1/</sup> Ing. Carlos Maldonado Aguilera. "Panorama General de Seguridad en las plantas de beneficios en México", en Condiciones de Trabajo. Vol. 3. Enero-Abril de 1978, No. 1. México. pp. 21.



cargan el mineral, manejan la alimentación de la quebradora primaria y vigilan la alimentación de las tolvas. En la molienda del mineral, un obrero supervisa la operación de los molinos, mientras que otros revisan la operación de las celdas de flotación, y de los espesadores y filtros. Además, las plantas disponen de personal de mantenimiento (electricistas y mecánicos) y de personal eventual que se encarga de la construcción de las obras).

Doctores en seguridad e higiene de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social afirman que son variados los riesgos laborales que enfrentan los trabajadores en las plantas de beneficio, aunque menores respecto a los experimentados en operaciones en minas subterráneas <sup>1/</sup>. En la sección de tolvas los obreros se exponen a caídas de piedras, caídas dentro de las tolvas o a golpes severos con las canastillas cargadas de mineral que llegan a tolvas para ser descargadas; en la sección de quebradoras existen riesgos de golpes por caídas de piedras, golpes de fragmentos de piedra que salen despedidos al estar triturando la quebradora el mineral, generación de disenas y neumoconiosis debido a la existencia de gran cantidad de polvo y caídas a diferente nivel por la existencia de plataformas deficientes; las secciones de expresadores, filtros y tanques de acondicionamiento implican notables riesgos inherentes al manejo de sustancias químicas debido a la inhalación de vapores de mercurio y humos de cianuro de sodio y de potasio; en las áreas de mantenimiento los obreros se exponen a riesgos de tipo eléctrico y mecánico cuando engrasan o lubrican maquinaria o equipo en movimiento; finalmente en los talleres de carpintería, fragua, pallería, eléctrico, mecánico, automotriz y patios con instalaciones ferroviarias es de notar la falta de protecciones, resguardos, avisos, ventilación e iluminación, equipo apropiado y suficiente de protección personal y extractores de polvos y humos.

---

<sup>1/</sup>Inq. Carlos Maldonado. Art. cit. pp. 23-25.

He dejado conscientemente la exposición al final de dos ramas centrales en la dinámica de industrialización en el período de acumulación intensiva basada en los mecanismos de explotación relativa: la metalurgia y la automotriz. Estas ramas, muestran abiertamente como las estrategias empresariales para aumentar la productividad del trabajo a través de la modernización tecnológica ha tenido implicaciones graves, cuya magnitud muchas veces rebasa lo imaginable y lo "permisible", sobre el mayor deterioro de la salud obrera. No gratuitamente en estas dos ramas recientemente la lucha obrera está continuamente en el campo de las condiciones de trabajo y de producción directas.

7) La metalurgia pertenece al grupo de ramas industriales con una larga trayectoria histórica industrializadora en México junto con las ramas tradicionales de bienes de consumo no durable. La construcción de grandes complejos siderúrgicos data de la década de 1940 (la fabricación de Altos Hornos de México en Monclova, Coahuila data de esos años.<sup>1/</sup> Como se demostró en la primera sección del capítulo cuatro, el sector metalúrgico presenta un alto número de accidentes laborales y una alta frecuencia de accidentes no mortales dentro de los países capitalistas desa

1/ La descripción de las condiciones de trabajo en la rama metalúrgica se hace a partir fundamentalmente de la situación que ha prevalecido en AHMSA a través de la entrevista con un obrero metalúrgico de la Planta Uno y usando también las siguientes referencias bibliográficas.

- a) Héctor F. Zamudo Fuentes. Los trabajadores de Altos Hornos en la lucha por la defensa de nuestra salud. Cuadernos de Democracia Sindical No.1. México. 1983. 41 págs.
- b) Dr. Alfredo Cuéllar Ramírez. "La salud ocupacional de los trabajadores de la fundición en México", en Condiciones de Trabajo. Vol. 5. No. 2. Mayo-Agosto de 1980, pp. 131-139.
- c) Ing. Carlos Maldonado. A. "Los riesgos en la industria siderúrgica", en Condiciones de Trabajo. Vol. 3. No. 3. Septiembre-Diciembre de 1978, - pp. 17-40.
- d) Enrique Rajchemberg y Argelia Salinas. "Los trabajadores de AHMSA y la salud en el trabajo "En Economía Informa". No. 96. Agosto de 1982. pp.-9-13.
- e) Enrique de la Carza y José Luis Rhi Sausi. "AHMSA-Monclova. Reducción de la jornada laboral por motivos de salud" en Página Uno. Suplemento periodístico de UNO MAS UNO. México. No. 22. 24 de enero de 1982. pp. 4-5.

rollados (destacando el caso Italiano), lo que revela que los problemas de salud laboral de los obreros metalúrgicos están ampliamente difundidos en el mundo capitalista. La economía mexicana presenta desde los años 50's. por lo menos (y con seguridad desde antes) condiciones de alto riesgo en esta rama industrial. La actividad metalúrgica se ha caracterizado históricamente por tener la mayor tasa de accidentes en la industria (sólo superada por la minería y el petróleo) destacando las actividades de fundición y laminación de metales; altos índices de incidencia, frecuencia y gravedad en relación al promedio industrial; un creciente número de días laborables perdidos por incapacidad permanente, temporal y por defunciones; la exposición a tipos de accidentes con secuelas graves tales como quemaduras, machucamientos, contusiones, fracturas, daños por radiaciones, congelación, etc.; y el sufrimiento de enfermedades de trabajo con efectos duraderos como el trauma acústico, la bronquitis industrial, la siderosis, las conjuntivitis química y física y las intoxicaciones, entre las más importantes.

Todo este cuadro, en sí mismo revelador del gran deterioro sanitario de los obreros metalúrgicos mexicanos, experimentó una profundización aún mayor cuando a fines de los años 70's. en AHMSA se aplicó una importante reestructuración tecnológica a través de la ampliación del antiguo proceso de aceración en Hornos Siemens-Martin con la introducción del convertidor BOF (Basic Oxigene Furnace: Convertidor Básico al oxígeno) moderno con mayor eficiencia que el Siemens-Martin, lo que implicó la obtención de mayores niveles de productividad en los sistemas en donde se aplicó el convertidor básico al oxígeno y la presión por una mayor intensificación del trabajo en los sistemas antiguos con menor productividad. Un estudio oficial hecho en 1977 a cargo del IMSS (y al que sólo tuvieron acceso los obreros 3 años después) reveló un cuadro patológico muy grave: en la planta Uno de AHMSA Monclova el 68.1% de los obreros tenían síntomas de enfer

medad (había 8 323 trabajadores en total) y el 48.9% de esos obreros presentaban síntomas de enfermedades directamente atribuibles al proceso laboral .

Dentro de las enfermedades "no atribuibles al proceso de trabajo" destacaban la hipertensión arterial, las caries múltiples y la faringoamigdalitis que realmente se podían relacionar con la intensidad del trabajo y con la exposición constante del obrero a agentes nocivos. Las enfermedades derivadas del proceso laboral eran las cernocidades visuales, la conjuntivitis y el trauma acústico. El estudio reveló y reconoció a 18 agentes nocivos para la salud obrera destacando 5 que afectaban a cerca del 40% de los trabajadores: el ruido, la iluminación, las condiciones térmicas, los polvos y las neblinas térmicas, recomendando la adopción de 1500 medidas de seguridad e higiene urgentes. Toda esta situación sanitaria de obreros enfermos en algunos departamentos se puede observar en el siguiente cuadro:

ESTADO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES ESTUDIADOS POR DEPARTAMENTO.

DEPARTAMENTO	CLINICAMENTE SANO %	MANIFESTACION DE PATOLOGIA ( % )	PROBABLE ENFERMEDAD POR EL TRABAJO ( % )
Carbón y Coque	21.7	78.3	52.2
Altos Hornos	27.8	72.2	56.9
Aceración S-M	9.0	91.0	85.1
Fundición	4.3	95.7	80.9
Aceración BoF	12.2	87.8	55.1
Laminación en caliente	12.5	87.5	69.7
Laminación en frío	12.5	87.5	62.5
Herrería	00.0	100.0	66.7
Planta de Oxígeno No. 2	00.0	100.0	80.0

FUENTE : Héctor F. Zamudio Fuentes. Los Trabajadores de Altos Hornos en lucha por la defensa de nuestra Salud. Cuadernos de democracia sindical No. 1. pp. 13-16. Datos en base al estudio de higiene y seguridad de la empresa AHMSA de México, Plantas 1 y 2 de Monclova, Coah. hecho por el IMSS. en 1978.

El estudio demostró asimismo la existencia de accidentes de trabajo en AHMSA (número de accidentes por 1000 obreros) casi 3 veces mayores al promedio nacional industrial, definiendo como la principal condición peligrosa a la "protección inadecuada de la maquinaria y del equipo" y a la naturaleza de los materiales empleados, equipo de trabajo y procedimientos específicos que encierran circunstancias de alta peligrosidad que frecuentemente deterioran la integridad biopsicosocial de los trabajadores". Es necesario considerar también el grave daño del régimen rotativo de trabajo en que los obreros de AHMSA ha implicado una fatiga industrial crónica, disfunciones sexuales, altas tasas de divorcio en sus familias y trastornos psíquicos de considerable seriedad.

Esta reorganización del proceso de trabajo mediante la reestructuración tecnológica en la industria siderúrgica, junto a los problemas de maquinaria obsoleta y materias primas de mala calidad, todos ellos elementos necesarios en la estrategia capitalista para elevar la ganancia ha -- llevado a que los obreros metalúrgicos a luchar por la reducción de la -- jornada de trabajo, la reducción del tiempo de "exposición a agentes nocivos y por la instrumentación de métodos productivos menos fatigantes. Esto representa un avance clave en la lucha propia de los obreros por desmontizar su salud y por romper las prácticas empresariales comunes de hacer recaer en el obrero sus problemas de deterioro laboral.

8) La industria automotriz constituyó una de las ramas impulsoras del proceso de reestructuración tecnológica y de las condiciones de producción de plusvalía en la década de los años sesenta en la economía mexicana, dentro del período de auge de expansión transnacional de empresas automotrices norteamericanas hacia las economías subdesarrolladas.

Dicho proceso de reestructuración de las condiciones de producción bajo el objetivo de superar la crisis de rentabilidad surgida a fines de-

los cincuenta en la industria mexicana, se basó fundamentalmente en la introducción de sistemas de fabricación en grandes líneas continuas de producción o montaje ordenadas en función de una banda transportadora o cadena productiva que transporta al producto ante una serie de puestos de trabajo fijos en donde los obreros realizan trabajos parcializados, simples, monótonos y repetitivos con un grado de "saber hacer" muy limitado ya que el ritmo de trabajo y el tipo de labor son determinados por la velocidad de la cadena productora y por el departamento de planeación industrial de las empresas. La industria automotriz es particularmente reveladora de este tipo de proceso propio del capitalismo intensivo en donde la organización del trabajo en cadena de montaje y los tiempos y movimientos propios de procesos tayloristas y fordistas, toman su más acabada definición.<sup>1/</sup>

---

1/ Las observaciones aquí hechas, si bien contienen un alto grado de generalidad, a mi juicio proveen los elementos centrales acerca de las formas de organización del trabajo y de las condiciones de salud en el trabajo que en esta investigación se pretenden destacar. Aparte de la experiencia directa comunicada por un obrero de la empresa Volkswagen de México se usaron las siguientes referencias:

- a) José Othón Quiroz. "Proceso de trabajo en la industria automotriz", en Cuadernos Políticos. No. 26. Octubre-Diciembre de 1980. pp. 64-76.
- b) Magdalena Echeverría, et. al. "El problema de la salud en DINA", en Cuadernos Políticos. No. 26. pp. 77-89.
- c) Javier Rodríguez L. "El trabajador automotriz y sus condiciones de trabajo. Los obreros de General Motors de México", en Investigación Económica. No. 161. Julio-Septiembre de 1982. pp. 79-103.
- d) José Othón Quiroz Trejo. Tecnología, reestructuración capitalista y composición de la clase en la industria automotriz mexicana. Mimeo. 1981. 33 págs.
- e) Horley Shaiken. "El nuevo auto mundial", en Información Obrera. Primavera 1982. No. Cero. pp. 121-132.

Aunque sin duda existen distintas formas de control de la fuerza de trabajo en las distintas empresas que conforman a la rama automotriz, se puede plantear que la principal innovación tecnológica que caracteriza a todas las empresas automotrices es la aplicación de la cadena de -- montaje y utilización de obreros altamente especializados en particulares labores del proceso general. La fase de ensamblado típica de esta industria se caracteriza por las operaciones de laminado (ensamble de p<sup>i</sup>isos, costados y techos de los autos) acabado metálico (soldamiento de techos y costados); lijado y hojalatería (acabado exterior de la lámina de la carrocería); pintura y recubrimiento (lavado, desengrasado, secado, sellado de uniones y exposición a altas temperaturas); vestidura y montaje de partes como toldos, molduras, p<sup>a</sup>neles de puertas, cristales y elevadores, alambrados eléctricos, tablero de instrumentos, alfombras, volante, parabrisas, etc., ensamble de chasis, vestidura de motores ; montaje de carrocerías, llantas y frentes, y acabado final (sistema de frenos, -tanque de gasolina, sistemas hidráulicos y pruebas dinámicas de marcha y dirección. Todas estas fases del ensamblado automotriz se determinan en función de la cadena de montaje que organiza la labor obrera, el ritmo de producción, la velocidad de la línea y la descalificación del trabajo directo. Este proceso general se combinaba con toda una gama diversificada de control obrero como señala un estudio al respecto <sup>1/</sup>: el uso capitalista de rotación de personal en Vehículos Automotores Mexicanos; la alta composición de capital y la aplicación de procesos automatizados en Chrysler; una tecnología muy avanzada y en ciertas fases computarizada - en Volkswagen con una fuerte intensidad del trabajo en especial en la fase de estampado de carrocerías y partes; la descentralización de plantas ensambladoras en Nissan Mexican; el manejo de aumentos salariales en la Ford Motor Company de México; la descentralización del proceso productivo en un mismo complejo en DINA; la rápida automatización del proceso de tra

1/ José Othón Quiroz. "Proceso de trabajo en la industria automotriz".cit.

bajo en la General Motors. A estas formas de dominación capitalista, la respuesta obrera también ha sido variada; recomposición de delegados de departamentales; ausentismo masivo (Volkswagen); tortuguismo, paros departamentales y sabotaje productivo (Nisan); paros por descompostura provocada de la cadena de montaje (Ford); desperdicio y robo de materiales - (Chrysler).

Si bien las reivindicaciones obreras en la industria automotriz centran sus objetivos en la crítica a la organización capitalista del trabajo (disminución de ritmos y cargas de trabajo, control de ritmos de producción, negación al trabajo de horas extras) hacia fines de los años setenta, el deterioro abierto y oculto de las condiciones de trabajo tiene ya una larga trayectoria. A pesar de que el mecanismo de plusvalía relativa es el dominante en esta industria y el causante de los principales riesgos de trabajo en la misma, se usan mecanismos "especiales" para alargar la jornada de trabajo (como la reglamentación rígida de las horas de entrada y de salida, de las horas de comida y de las horas de ir a los sanitarios) que aumentan la intensificación del trabajo y por tanto aumentan la fatiga industrial. Pero en general, es la cadena de montaje la responsable del alto ruido en el conjunto de las plantas lo que provoca problemas acústicos y nerviosos (en particular en las áreas de remachado, barrenado y pintura); del desprendimiento de partículas metálicas en el área de acabado metálico; de la presencia de contaminantes diversos debido al uso de punteadores, soldadura autógena y eléctrica; etc., de la exposición a distintas sustancias químicas (estaño, plata, cobre, plomo) y soluciones tóxicas (thiner, gasavión); de la elevada temperatura en ciertas áreas (en los hornos se tienen temperaturas cercanas a los 150° C.); del peligro de explosión debido a la alta concentración de solventes y disolventes. Asimismo, dado el tipo de trabajo intenso en la línea de montaje son notables las situaciones de agotamiento pre



maturo, stress y fatiga industrial crónica. Una afección generalizada a los trabajadores de la línea de montaje es la contaminación plúmbica -- (existencia de plomo en la sangre) que produce el llamado saturnismo industrial cuyos síntomas son el dolor abdominal, náuseas, calambres y dolores de cabeza. <sup>1/</sup> Finalmente cabe mencionar que un estudio del perfil patológico de los obreros automotrices de la empresa DINA de Ciudad Sahagún durante 1970-1979 demostró la existencia de 6 rubros patológicos directamente vinculados al proceso laboral y que afectaban a la mayoría de los obreros tales como la miositis, la dorsolumbagia por posición y/esfuerzo, la ortiritis, la artropia, la neurosis y la gastritis sin causa orgánica, demostrando la manera clara el nivel de patogeneidad del proceso productivo en la rama automotriz.

La descripción de las condiciones de trabajo en estas 8 ramas productivas termina aquí. El notable deterioro de las mismas no se debe de visualizar como hechos aislados o como fenómenos individuales que afectan solo a ciertos trabajadores. El conjunto de riesgos laborales abiertos y "ocultos" son producto directo de la estrategia capitalista de reorganización de los procesos productivos desde la década de los sesenta con el fin de aumentar la productividad del trabajo como mecanismo central para mejorar las condiciones de rentabilidad del capital después de experimentar la drástica caída de la tasa de ganancia del sector industrial a fines de los años 50's.

La acentuación, en muchos casos dramáticos, de los riesgos "ocultos" en las 8 ramas seleccionadas se relaciona centralmente con las consignas de máxima producción y de máxima ganancia que no se detienen ante el aumento constante de los factores de agresión a la salud obrera. Si bien algunas ramas se caracterizan por tener condiciones de trabajo insalubres y medidas de seguridad totalmente inoperantes (casos de las plan-

<sup>1/</sup> Véase Dr. Alejandro Rojas Piña. "Saturnismo Industrial", en "El hombre y el Trabajo". Dirección de Medicina y Seguridad en el Trabajo. STPS. pp. 8-13.

tas de preparación mecánica de minas metálicas y metalurgia), otras ramas tecnológicamente avanzadas con uso difundido de precesos automatizados y con una relativamente "mejor" seguridad e higiene industrial pero con una organización del trabajo con un alto grado de parcelización y sujeto a los altos ritmos de la cadena de montaje, exponen al trabajador a toda una serie de afecciones laborales en donde el ruido fabril, el saturnismo industrial y la fatiga crónica son parte inherente de la vida diaria del obrero (caso de la industria de automóviles). Así, las distintas formas de enfermedad obrera y de riesgos laborales se ven determinadas por los distintos procesos de trabajo industrial que a su vez se condicionan por las estrategias capitalistas de mejora en los niveles de rentabilidad. La descripción de la organización capitalista del trabajo en las ramas de elaboración de bebidas textiles, producción de sanitarios y de loza doméstica, petroquímica, productos metálicos, plantas de beneficio de minerales metálicos, metalurgia y automotriz otorga los elementos de juicio necesarios para sostener la hipótesis planteadas al inicio de la investigación. Aunque sin duda la realidad del sufrimiento laboral en los grandes y (pequeños) centros fabriles rebasa con mucho todo análisis teórico.

### CONCLUSIONES:

El estudio de los efectos de la industrialización acelerada en las economías subdesarrolladas sobre las condiciones de trabajo y los patrones de desgaste de los obreros industriales muestra aún poca incidencia, en términos relativos, en el ámbito de las discusiones públicas -- tanto sindicales como académicas. El esfuerzo analítico sobre casos específicos en nuestro país data fundamentalmente de fines de la década pasada. El exámen de la evolución histórica de ésta problemática durante distintos periodos de expansión industrial en el largo plazo es notablemente menos intentado por el análisis económico.

La investigación aquí desarrollada ha buscado contribuir al conocimiento un tanto más preciso de la relación existente entre el desarrollo industrial capitalista y el comportamiento de los distintos tipos de riesgos ocupacionales en un periodo histórico de intensa industrialización de la economía mexicana durante 1950-1970, conocido en la literatura económica latinoamericana como la fase del "milagro mexicano" -- que, como se demostró en esta tesis, no fue nada "prodigiosa" para los trabajadores mexicanos.

Partiendo de una crítica al enfoque tradicional de la salud en el trabajo basado en una concepción biológica-técnica del trabajo y de su organización en las fábricas capitalistas, esta investigación planteó como tesis analítica central la consideración de que el proceso directo de producción capitalista tiene una doble significación: como proceso de trabajo técnico productor de mercancías y como proceso de trabajo valorizador del capital invertido. Destacando este último aspecto se observó otra premisa teórica básica de ésta tesis ubicada en la propuesta de que la salud ocupacional está determinada centralmente por las características del proceso de trabajo y de la organización laboral al in

terior de las fábricas. Así los cambios históricos de los riesgos de trabajo son función de las diversas formas históricas de organización capitalista del trabajo industrial (cooperación, manufactura simple, maquinaria, taylorismo-fordismo y automatización avanzada), de las distintas modalidades de extracción de plusvalía en diferentes períodos de expansión industrial y de los distintos patrones históricos de acumulación extensiva e intensiva en la economía capitalista.

Estas premisas analíticas llevaron a la especificación del concepto condiciones de trabajo como un conjunto de características propias de la fábrica tales como duración del tiempo laborable, configuración específica del proceso de trabajo, organización y división interna del trabajo, ritmo, cadencia y carga física-metal del trabajo, elementos todos ellos que se inscriben no sólo en la lógica productiva de la fábrica particular, sino también en la lógica de acumulación industrial de la economía en su totalidad.

Con estas premisas analíticas, desarrolladas con mayor detalle en el capítulo correspondiente, la investigación pasó a evaluar su relevancia específica para el caso de la economía mexicana. Una vez hecha una revisión cuantitativa de la tendencia y de la estructura de la producción y del empleo en el sector industrial y ubicando este crecimiento en el marco de la acelerada internacionalización del capital productivo y del predominio del régimen de acumulación intensivo en el mundo capitalista de posguerra a nivel internacional, destacan los siguientes resultados obtenidos en la investigación que son de importancia fundamental:

- 1) El análisis de desarrollo industrial mexicano demostró la existencia de dos períodos de expansión industrial claramente diferenciados: un primer período de expansión durante 1940-1960 ubicado en la fase histórica de desarrollo extensivo del capitalismo basado en el patrón de --

plusvalía absoluta caracterizado por un fuerte desgaste físico de los -- trabajadores debido al alargamiento de la jornada de trabajo y por una -- caída radical del salario real industrial que se convirtió en el mecanis -- mo básico para elevar la tasa de plusvalía en este período, lo que a su -- vez permitió la formación de un fondo de inversión utilizado en el proce -- so de transformación tecnológica a partir de los años sesentas. Fue a fi -- nes de la década de 1950 y comienzos de la década siguiente cuando se em -- pezó a operar un cambio cualitativo en la estructura industrial dando ori -- gen a un nuevo período de expansión industrial bajo el predominio de un -- régimen de acumulación intensivo y de un patrón de explotación vía plusva -- lor relativo en el cual el mecanismo de aumento de la productividad del -- trabajo se convirtió en la principal base de la acumulación en este perío -- do. Dicho cambio cualitativo fue la respuesta capitalista central a la cri -- sis de procesos de trabajo predominantes en las ramas líderes de bienes de consumo no durable en el primer período de expansión y a la crisis de ren -- tabilidad global del capital en el sector industrial explicada por la caí -- da en el crecimiento del índice de la tasa de plusvalía y por los incremen -- tos importantes en la composición de capital en el sector industrial. La -- respuesta ante la crisis de reproducción capitalista, impulsó la aplica -- ción generalizada de procesos de trabajo tayloristas-fordistas, el avance de complejos de sistemas de maquinaria avanzada y la reestructuración in -- dustrial bajo nuevas ramas líderes como la química, la maquinaria y equi -- po eléctrico y la automotriz. Esto a su vez implicó cambios drásticos en -- los patrones de accidentabilidad, enfermedad y muerte en el trabajo indus -- trial.

2) Esta serie de cambios cualitativos en el proceso de trabajo del sector industrial se vieron acompañados por una creciente pauperización -- absoluta y relativa de los trabajadores industriales manifestadas en una caída radical de la participación de las remuneraciones en el valor de la producción bruta industrial y del salario real y en un aumento marcado de

la tasa de explotación y del tiempo de trabajo necesario para la reproducción fisiológica de la fuerza de trabajo, lo que a su vez incidió de manera negativa en las condiciones de vida obrera fuera de la fábrica. Los resultados empíricos obtenidos al parecer son concluyentes; durante -- 1950-1967, la participación de los trabajadores en la riqueza industrial cayó 37% mientras que la tasa de explotación aumentó en 32% para el total de la industria manufacturera. Este proceso de empobrecimiento relativo -- afectó a 11 de las 14 ramas más importantes en el valor agregado manufacturero en el caso de la participación de las remuneraciones en el VBP; -- asimismo fué notable encontrar una alza generalizada en las distintas ramas industriales de la tasa de explotación con la existencia de tasas mayores al 100% en las ramas de bebidas, tabaco, papel y automotriz. Asimismo se demostró una caída de las remuneraciones como porcentaje del PIB en la economía mexicana (sólo hasta 1958 se pudo alcanzar el nivel logrado -- en 1940), junto con una distribución altamente regresiva en contra del ingreso de las familias pobres.

La pauperización absoluta también alimentó el rápido proceso de -- expansión industrial, fundamentalmente durante el primer período. Esto se expresó en una caída drástica del salario real en 1939-1952, siendo sólo hasta el año de 1969 cuando pudo recuperar su nivel alcanzado 30 años antes. El análisis por ramas demostró que aquellas con salarios reales de -- mayor crecimiento durante el período de 1939-1970 fueron las de mayor ritmo de acumulación, especialmente a partir de 1960 con el predominio de -- bienes de consumo durable (v.g. automotriz).

En la caída del salario real de los obreros manufactureros, principalmente durante el primer período de expansión industrial se vio acompañada por un incremento notable del tiempo de trabajo necesario para la reproducción física del obrero y de su familia (durante 1950-1960 hubo un aumento de 80% en las horas de trabajo necesarias para la satisfacción de las-

necesidades vitales obreras). Finalmente en este capítulo III se examinaron los efectos de la pauperización sobre las condiciones de vida de los trabajadores fuera de los centros laborales (alimentación, salud, vivienda y contaminación), pudiendo encontrar elementos analíticos necesarios para demostrar el alto grado de desnutrición de las familias pobres, la notable carencia de una vivienda mínimamente habitable en una alta proporción de la población trabajadora, la acumulación de grandes zonas contaminadas en las zonas de viviendas obreras y patrones de enfermedad más críticos de los grupos sociales obreros mexicanos.

3) El examen de las tendencias y de la estructura de los accidentes, de las enfermedades y de las muertes en el trabajo del sector industrial, reveló una situación de agudo y creciente deterioro de la vida obrera dentro de las fábricas. Para el conjunto de la economía mexicana destaca el cambio en los patrones de mortalidad obrera durante la edad productiva en favor del padecimiento crónico degenerativos, fenómeno que indica el progresivo predominio del mecanismo de producción de plusvalía relativa y del patrón de desgaste obrero basado en el trabajo de alta productividad e intensidad. La industria mexicana muestra un aumento constante en términos absolutos de los accidentes de trabajo durante los 20 años examinados pero de manera más señalada durante la primera década. Otro resultado obtenido fué el descenso de las tasas de incidencia y de frecuencia de los accidentes aunque se debe tener en cuenta el registro de un nivel muy superior de dichas tasas respecto al promedio de la economía en las ramas petrolera, minera, textiles, alimentos y aparatos y material eléctrico.

El sector manufacturero muestra una participación creciente en el total de accidentes en la economía destacando las ramas de consumo básico (textiles y alimentos) en el primer periodo de expansión industrial y las ramas de consumo durable (materiales de construcción y aparatos eléctricos) en la década de los años sesenta.

El índice de gravedad que muestra con mayor claridad los cambios en la peligrosidad debido a efectos en la modernización tecnológica mostró un aumento generalizado en la economía mexicana durante 1960-1970, - destacando las minas no metálicas, petróleo, productos tóxicos, maquinaria pesada, calzado y transportes. Este índice de gravedad mostró una mayor correlación positiva con las variables tasa de plusvalía y composición de capital en las ramas automotriz y aparatos electrodomésticos, lo que se explica por el predominio de sistemas tayloristas-fordistas en dichas ramas que ha llevado a la generación de accidentes de mayor gravedad en estos centros de trabajo. Asimismo se demostró una estrecha relación - durante el curso del ciclo industrial entre el número total de accidentes laborales y la evolución del PIB manufacturero.

Las enfermedades laborales y el costo pagado por obrero enfermo - también aumentaron durante el período examinado, destacando las enfermedades debidas a polvos y partículas suspendidas en el ambiente de trabajo - (conocidas como neomoconeosis). En esta parte de la investigación se realizó una crítica al enfoque adoptado respecto a las enfermedades ocupacionales en la Ley Federal del Trabajo de México, planteando una alternativa analítica en las características propias del proceso de trabajo (relación objetos-medios trabajo) y de la organización laboral (intensidad, dura ción y ritmos laborales).

4) La reseña de 5 estudios de caso realizados por autoridades oficiales en higiene y seguridad enfatizó la creciente inseguridad laboral, el acelerado desgaste físico de los trabajadores, la existencia de peligros"normales" en los centros de trabajo (pisos resbalosos, máquinas en - mal estado, herramientas peligrosas, métodos de producción inseguros, objetos de trabajo desgastadas y falta de equipo de seguridad industrial) y la creciente afectación física de trabajadores principalmente con niveles



salariales bajos. Estos estudios examinaron exclusivamente a la población obrera amparada por el régimen de seguro social que en su mayoría pertenece a la mediana y a la gran industria durante 1960-1976 (esto implica - que hay que considerar que ésta parte de la población obrera tiene "mejores" sistemas de seguridad industrial en relación a los obreros no sindicalizados, pero a pesar de esto se hallaron situaciones concretas muy poco favorables a la tesis de condiciones de trabajo más seguras e higiénicas a medida que avanzaba la industrialización en nuestro país).

5) Finalmente, el exámen de la estructura tecnológica existente - en el período de expansión industrial en el régimen de acumulación intensiva reveló el predominio de procesos manufactureros o de maquinización - simples en las ramas de bienes no durables y en las ramas con pequeña y mediana industria (que en este período tuvieron un menor ritmo de expansión), mientras que la difusión de procesos de mecanización compleja y de automatización se dió en mayor medida en las ramas más dinámicas de este período que fueron las de consumo de lujo y las ramas con gran industria. Este tipo de resultados otorga un punto de apoyo favorable a la hipótesis del tipo de respuesta en la estrategia capitalista para enfrentar la crisis de rentabilidad ocurrida a fines de los cincuenta y comienzos de los sesenta. Dicha respuesta, como vimos, consistió no sólo en el impulso de un conjunto nuevo de ramas manufactureras (la de consumo de lujo y algunas de bienes intermedios), sino junto a esto, el impulso a todo un proceso de renovación y reestructuración tecnológica caracterizado centralmente por la introducción de las cadenas de montaje o bandas productivas. Esta reestructuración tecnológica de vital importancia para recuperar crecientes niveles de rentabilidad tuvo como principal fuente de financiamiento de la inversión en nuevo y mejor capital productivo, a la masa salarial transferida al fondo de acumulación durante el primer período de expansión industrial caracterizado por la drástica caída del salario real industrial.

Esta transformación tecnológica tuvo un impacto muy desfavorable pa

ra los patrones de riesgo y de desgaste obrero en el trabajo. Esto se trató de demostrar en el análisis de ocho ramas industriales como textiles, bebidas, producción de loza y sanitarios, plantas de beneficio, productos metálicos, petroquímica, metalúrgica y automotriz.

En estos análisis de casos se trató de incorporar en la medida de lo posible, la experiencia obrera directa en las ramas de textiles, metalúrgica y automotriz. Tanto este tipo de comunicación directa como la investigación bibliográfica y directa en algunos centros de trabajo hizo aparecer toda una serie de elementos altamente dañinos y lasivos en el corto y en el largo plazo, abiertos y "ocultos" que no reflejan las estadísticas oficiales sobre riesgos ocupacionales: jornadas de trabajo "legalmente" -- prolongadas, uso de materiales con alto grado de peligrosidad y toxicidad, esfuerzos laborales muy intensivos debido a la necesidad capitalista de -- elevar la productividad del trabajo, aumentos notables en la velocidad en el ritmo de trabajo debido a la introducción de líneas de montaje, pérdida creciente de agilidad mental y habilidad propia interna de los obreros a causa de la difusión de procesos taylorizados y fordistas, existencia de ruido industrial más allá de niveles técnicamente permisibles y difusión amplia de enfermedades ocupacionales derivados de la fatiga industrial excesiva, el stress y la tensión nerviosa.

La descripción de este cuadro que el obrero enfrenta cotidianamente no tiene ningún rasgo de "sensacionalismo". Todas estas situaciones las enfrenta el trabajador diariamente y en muchos casos no se difunden al mundo exterior por el gran temor de perder su empleo. Pero el análisis que aquí se llevó a cabo no parece arrojar dudas, tal y como lo demostró una investigación reciente para Italia, que el trabajar en las fábricas capitalistas no es sólo peligroso sino también implica un -- real sufrimiento humano. La evidencia empírica escrita aquí no exagera nada y tal vez presenta información que no revele toda la magnitud del pro-

blema estudiado. Sin embargo, el nivel descriptivo de este agudo desgaste obrero durante el período de acelerada industrialización de la economía mexicana, es apenas el primer paso analítico. La descripción de las condiciones de trabajo debe inscribirse dentro de un proyecto político - que no sólo describa sino que también busque construir una alternativa - válida en la constitución de otro tipo de condiciones laborales. La investigación académica sobre este tema será y está siendo cada vez más profunda y variada en México. Esta tesis pretendió contribuir, así haya sido en una mínima medida, en el avance analítico señalado. Es la firme esperanza de muchos trabajadores que el grado de desgaste a cuál han sido sometidos durante bastantes años en las fábricas ya no se profundice más: su paciencia, a pesar de lo que creen muchos, no es infinita.

## B I B L I O G R A F I A

- AGLIETTA, Michel Regulación y Crisis del Capitalismo, Siglo XXI. México. 1969.
- ARRIAGA, Ma. de la Luz y MARQUEZ, Margarita "El Anfora" : Proceso de Trabajo y Poder - Sindical" en Cuadernos Políticos. No. 24 - ERA. México. 1980.
- ARROIO, Raymundo "La miseria del milagro brasileño", en Cuadernos Políticos. No. 9, ERA. México, 1976.
- ARROIO, Raymundo "El proceso de industrialización y la pauperización del proletariado mexicano 1940-1950", en Rolando Cordera (Sel.). Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana. FCE. México. 1981.
- BARTRA, Armando. "El panorama agrario en los 70", en Investigación Económica. No. 150. Facultad de - Economía de la UNAM. México. 1979.
- BERMAN, Daniel Muerte en el Trabajo. Luchas por la Salud y Seguridad Laborales en Estados Unidos. Siglo XXI. México. 1983.
- BRANCOLI, Marco "Los aspectos financieros del seguro de accidentes de trabajo", en Asamblea General - de la Asociación Internacional de la Seguridad Social. AIS. Ginebra. 1974.
- BRAVERMAN, Harry Trabajo y Capital Monopolista. Nuestro Tiempo. México. 1978.
- BORTZ, Jeff. "El salario obrero en el Distrito Federal: 1939-1975", en Investigación Económica No. 4. Facultad de Economía de la UNAM. México. 1977.
- BORTZ, JEF "La determinación del salario en México", en Covoacán. No. 13. México. 1981.
- BOSQUET, Michel "The prison factory", en New Left Review No. 73. Estados Unidos. 1972.
- CAMEL, Fayad La Planificación de la Salud. Venezuela. 1974.
- CARMONA, Fernando "México capital monopolista del Estado y - Estructura de proletariado", en Estretegia. No. 5. México. 1975.

- CASAR, José I. "Ciclos Económicos en la industria y sus titución de importaciones 1950-1980", en Economía Mexicana No. 4. CIDE. México.
- CASTAIGNTS, Juan y GARCIA, Koben, Alejandro. "La Tasa de ganancia y la tasa de plusvalía en México", en Economía Informa. Facultad de Economía de la UNAM. No. 61-62. México. 1979.
- CELIS, Antonio y Nava J. "Patología de la pobreza" en Revista del Hospital General. Vol. 33. México. - 1975.
- CEPAL Estudio Económico de América Latina. 1954.
- CEPAL La Política Industrial en el Desarrollo - Económico de México. NAFINSA. México. 1971.
- CEPAL Análisis y Perspectivas del Desarrollo Industrial Latinoamericano. Chile. 1979.
- CEPEDA FLORES, Francisco Encuesta sobre clase obrera, Proceso de -- Trabajo. Tecnología y Dominación. INET. México. 1982.
- COPLAMAR Necesidades Esenciales en México. Situación Actual y Perspectivas al año 2000. Vol. 3: Vivienda y Vol. 4: Salud. Siglo XXI. México. 1982.
- CORDERA, Rolando y ORIVE, Adolfo. México: industrialización subordinada. TA SE. México. 1971.
- CORDERA, Rolando y RUIZ Clemente. "Esquema de periodización del desarrollo - capitalista en México. Notas", en Investigación Económica. Facultad de Economía de la UNAM. No. 153. México. 1980.
- CORDERA, Enrique "La subestimación de la mortalidad infantil en México", en Demografía y Economía. COLMEX. México. 1968.
- CORDOVA, Alejandro "La dimensión humana del accidente de trabajo" en Condiciones de Trabajo No. 1. STPS. México.
- CORIAT, Benjamín Ciencia, Técnica y Capital. H. Blume. España. 1976.
- CORONA, Leonel "Revoluciones del proceso de trabajo en el modo de producción capitalista", en Investigación Económica. Facultad de Economía. UNAM. No. 145. México. 1978.

- CORRO, Salvador "Los accidentes laborales, subsidio del IMSS a los empresarios", en Proceso No. 285. México.
- CRIPS, Francis y TARLING, R. Growth in Advanced Capitalist Economies 1950-1970. Department of Applied Economics. Cambridge. 1973.
- CUELLAR, RAMIREZ Alfredo, et. al. Estudio sobre algunas condiciones de trabajo en una empresa textil mexicana", en Condiciones de Trabajo. No. 1. STPS. México. 1979.
- CUELLAR, RAMIREZ Alfredo. "La Salud ocupacional de los trabajadores de la fundición en México", en Condiciones de Trabajo. No. 2. STPS. México. 1980.
- CURIEL, CUETO, Roberto "Tendencia de las estadísticas de los accidentes de trabajo en México", en Revista Mexicana del Trabajo. No. 4. STPS. México. 1973.
- DEFOUR, Christian. "Los trabajos desahorables y penosos en los países industrializados", en Revista Internacional de Trabajo. No. 3. OIT. Ginebra. 1978.
- DGPES - SPP Causas Estructurales de la Desocupación y Subocupación en México. SPP. México. 1978.
- DE LA GARZA, Enrique y RHI SAUSI, José Luis "AHMSA-Monclova: reducción de la jornada laboral por motivos de salud", en Página Uno. Suplemento periodístico de Uno Mas - Uno. No. 22. México. D.F.
- DE PALMA, Armando La División Capitalista del Trabajo. Siglo XXI. México. 1980.
- DIRECCION GENERAL DE MEDICINA Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO "Rama elaboradora de bebidas: los riesgos de trabajo y su prevención", en Revista - Hombre y Trabajo. No. 8. 1978.
- ECHEVERRIA, Magdalena, et. al. "El problema de la salud en DINA", en Cuadernos Políticos. No. 26 ERA. México. 1980.
- ECK, M. y DUMORTIER, L. Trabajo y Fatiga Mental. Fontanella, Barcelona. 1969.
- ENGELS, Federico La Situación de la Clase Obrera en Inglaterra. Cultura Popular. México. 1977.
- EYER, J. y STERLING, P. "Stress-related mortality and social organization", en URPE. Vol. 9. 1977.

- FAJNZYLBER, Fernando. "Industrialización, bienes de capital y empleo en las economías avanzadas", en Comercio Exterior. México. Agosto de -- 1980.
- FINA, Ignasi. "El riesgo del trabajo industrial", en - Transición. No. 17. España. 1980.
- FINA, Ignasi y CASTREJON Jourdi. "Las enfermedades laborales". Gaya Ciencia España. 1977.
- FLORES, Ana María. La Magnitud del Hombre en México. México. 1973.
- FLORES IZQUIERDO, Gilberto y GUTIERREZ VOGEL, Samuel. "Los problemas vasculares del trabajador que permanece de pie" en el Hombre y el Trabajo. La Prensa Mexica Mexicana. México. 1976.
- GARCIA ROJAS, Fernando. "El Cáncer Profesional", en Condiciones - de Trabajo. No. 1. STPS. México. 1976.
- GARDUÑO, Ma. de los Angeles y SALAZAR, Héctor. La salud de los petroleros en la encrucijada de la crisis. Mimeo. FCSP-FE UNAM. México. 1981.
- GILLY, Adolfo. "La Mano rebelde del trabajo", en Coyoacán No. 13. México. 1981.
- GILLY, Adolfo. "Curva de salarios y conciencia obrera", en Coyoacán No. 2. México. 1978.
- GONZALEZ HERRERA, Alberto et. al. "Características de la salud física de un grupo de trabajadores de una empresa textil mexicana" en Condiciones de Trabajo. No. 1. STPS . México. 1979.
- GONZALEZ NAVARRO, Pedro. "Estudio comparativo de las necesidades - de vivienda en México para los Años de -- 1950, 1960 y 1970", en Boletín Informativo del INFONAVIT. México. 1973.
- GORZ, André. Crítica de la División del Trabajo. LAIA. Barcelona. 1977.
- GRABINSKY, Nathan. Información Estadística preparada por el Programa de Investigaciones Económicas y Sociales del Centro Nacional de Productividad. CENAPRO. México. 1977.
- GUERRERO, Enriquez Juan. "Toxicología de algunos solventes orgánicos en la petroquímica", en Condiciones - de Trabajo. No. 1. STPS. México. 1977.

- HEREDIA DUARTE, Antonio. "El incremento de la mortalidad infantil en México", en Gaceta Jurídica de México. No. 6. México. 1972.
- HUMPHREY, John. "Los obreros del automóvil y la clase obrera en Brasil", en Coyoacán. No. 9. México. 1980.
- INSTITUTO DE EDUCACION OBRERA. "Glosario de enfermedades de trabajo", en Manual Gufa del Primer Seminario Nacional sobre capacitación Sindical en Seguridad e Higiene en el Trabajo. México. 1978.
- KALDOR, Nicholas. "The Role of increasing returns industry", en Strategie Factor in Industrial Development. Cornell University New York. 1967.
- KALIFA, Salvador. La distribución del Ingreso en México: una Reconsideración del Problema Distributivo. CIDE. México. 1977.
- KUCZYNSKI, Jürgen. Evolución de la Clase Obrera. Ed. del Sur Bogotá. 1977.
- LAURELL, Asa C. "Medicina y Capitalismo en México" en Cuadernos Políticos. No. 5. México. 1975.
- LAURELL, Asa C. "Proceso de Trabajo y Salud", en Cuadernos Políticos No. 17. México. 1978.
- LAURELL, Asa C. "El carácter social del proceso salud enfermedad y su relación con el proceso de trabajo", en Federico Ortíz Quezada (Ed). Vida y Muerte del Mexicano. Folios. México. 1982.
- LAURELL, Asa C. "Condiciones de Trabajo y Desgaste Obrero". INET. México. 1982.
- LAURELL, Asa C. y MARQUEZ, Margarita. "La estructura tecnológica de la industria mexicana". Mimeo. Facultad de Economía. UNAM. México. 1981.
- LAURELL, Asa C. y MARQUEZ. El Desgaste obrero en México. ERA. México. 1983.
- LEGASPI VELAZCO, Juan A. "Los riesgos de trabajo 1972-1976", en Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad. Congreso Nacional de Seguridad 1977. AMHSAC. México. 1977.
- LOMNITZ, Larissa. Cómo sobreviven los marginados. Siglo XXI. México. 1975.



- LOPEZ ACUSA, Daniel La Salud Desigual en México. Siglo XXI. México. 1982.
- LUSTIG, Nora Distribución del Ingreso y Crecimiento en México. COLMEX. México. 1981.
- LYNDON, G.S. et. al. "Accidentes", Enciclopedia de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo. OIT. Ginebra. 1974.
- MALDONADO AGUILERA, Carlos. "Panorama general de seguridad en las plantas de beneficio en México", en Condiciones de Trabajo No. 1. STPS. México. 1978.
- MALDONADO AGUILERA, Carlos "Los riesgos en la industria siderúrgica", en Condiciones de Trabajo. No. 3. STPS. México. 1978.
- MANDEL, Ernest. El Capitalismo Tardío. ERA- México. 1979.
- MARINI, Ruy Mauro Análisis de los Mecanismos de Protección al Salario en la Esfera de la Producción. UCPEET. - STPS. México. 1983.
- MARX, Karl El Capital. FCE. México. 1976.
- MATHIAS, Gilberto "Acumulación de Capital, proceso de trabajo y nuevas formas de luchas obreras en América Latina" en Covoacán. No. 9. México. 1980.
- NEFFA, Julio César. "Delimitación Teórica de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en América Latina. INET. México. 1982.
- OLIVARES, Carlos. "Accidentes de Trabajo", en Reseña Laboral. STPS. No. 8. México. 1975.
- ORTIZ QUEZADA, Federico. "La era del cáncer: Dime de que trabajas y te diré qué padeces", en El Machete. No. 1 México. 1980.
- PALLOIX, Christian Proceso de Producción y Crisis del Capitalismo. H. Blume Editorial. Madrid. 1980.
- PALLOIX, Christian "La Internacionalización del Capital. H. - Blume. 1978.
- PUNTO CRITICO "Las condiciones de trabajo en la clase obrera mexicana. en Punto Crítico. No. 27. México. 1974.

- PUNTO CRITICO "Salud y Capitalismo: dime de qué te enfermas y te diré quién eres", en Punto Crítico. No. 41. México. 1975.
- PUNTO CRITICO "Salud y Capitalismo: condiciones de trabajo en la industria de la fundición", en Punto Crítico. No. 54. México. 1976.
- PUNTO CRITICO "Salud y Capitalismo: Siderurgia Nacional, sombrero panorama para los trabajadores", en Punto Crítico. No. 101. México. 1979.
- QUIROZ TREJO, José O. "Proceso de Trabajo en la industria automotriz" en Cuadernos Políticos. No. 26. ERA. México. 1980.
- QUIROZ TREJO, José O. "Marco Real del conflicto en la Volkswagen", en Página Uno. No. 25. México. 1982.
- QUIROZ TREJO, José O. "Tecnología, Reestructuración Capitalista y Composición de Clase en la Industria Automotriz". Facultad de Economía. UNAM. México. 1981.
- RAJCHEMBERG, Enrique y SALINAS, Argelia. "Los trabajadores de AHMSA y la salud en el trabajo", en Economía Informa. No. 96. Facultad de Economía. UNAM. México. 1982.
- RICCHI, Renzo. "La Muerte Obrera: Investigación sobre los homicidios blancos y los accidentes de trabajo". Nueva Imagen. México. 1981.
- RIVERA RIOS, Miguel y GOMEZ SANCHEZ, Pedro. "México: acumulación y crisis en la década de los setenta", en Teoría y Política. No. 2. México. 1980.
- RODRIGUEZ AJENJO, Carlos "Procesos de Trabajo y condiciones de salud de los trabajadores expuestos a riesgo eléctrico", en Revista Latinoamericana de salud. No. 1. Nueva Imagen. México. 1981.
- RODRIGUEZ LAGUNAS, Javier "El Trabajador automotriz y sus condiciones de trabajo: los obreros de General Motors, S.A. de C.V.", en Investigación Económica. No. 161. Facultad de Economía. UNAM. México. 1982.
- ROJAS, Lenin. "La Ganancia en Crisis". Juan Pablos. Ed. México. 1980.
- ROJAS, PIÑA, Alejandro "Saturnismo Industrial", en El Hombre y el Trabajo. La Prensa Médica Mexicana. México. 1981.

- ROS BOSCH, Jaime "Reflexiones sobre el Proceso de Industrialización en México. CECADE. México. 1981.
- SANDOVAL, Elena y ALVAREZ Alejandro. "Desarrollo industrial y clase obrera en México", en Cuadernos Políticos. No. 4. ERA. México. 1975.
- SAN MARTIN, Hernán Salud-Enfermedad. La Prensa Médica Mexicana. México. 1973.
- SAUCEDO RODRIGUEZ, Jesús "Accidentes de Trabajo ocurridos a trabajadores afiliados al IMMS, según tipo de accidente, agente de la lesión y riesgo físico", en Primer Simposio Nacional sobre Accidentes. SSA. México. 1973.
- SHAIKEN, Harley "Computadoras y relaciones de poder en la fábrica" en Cuadernos Políticos. No. 30 -
- SHAIKEN, Harley. "El nuevo "automundial", en Información Obrera. Ediciones Vía Libre. México. 1982.
- STPS. "Efectos colaterales del ruido", en Revista Hombre y Trabajo. STPS. No. 12. México 1977.
- TIMIO, Mario Clases sociales y Enfermedad. Nueva Imagen México. 1980.
- TREJO REYES, Saúl Industrialización y Empleo en México. FCE. México 1978.
- TRUEBA BARRERA, Jorge "Prevención y repercusiones de los riesgos de trabajo" en Boletín de Información Jurídica. IMSS. México. 1974.
- VAN GINNEKEN, Wouter Mexican Income Distribution within and between Rural Areas. World Employment Programs. Ginebra. 1974.
- VAZQUEZ, Arroyo, Francisco "Costo de la vida a nivel de salarios mínimos en las principales ciudades de la República Mexicana", en Memoria de Trabajos de 1963. Comisión Nacional de Salarios Mínimos. México. 1964.
- VELA TREVINO, Alberto "La prevención de riesgos en la industria Textil", en El Hombre y el Trabajo. La Prensa Médica Mexicana. México. 1976.
- VELA TREVINO, Alberto "Seguridad e higiene en los Centros Textiles, en Condiciones de Trabajo. No. 2. STPS. México. 1976.

- VELAZQUEZ, J.G. "Efectos del ruido en el hombre y su prevención" en Revista Mexicana de Trabajo. STPS. México. 1973.
- VIZGUNOVA, I. La Situación de la Clase Obrera en México. Ed. Cultura Popular. México. 1978.
- YAFEE, David y BULLOCK, Paul "La inflación, la crisis y el auge de pos guerra", en Críticas de la Economía Política. No. 7. México. 1978.
- ZAMUDIO FUENTES, Héctor Los Trabajadores de Altos Hornos en Lucha por la Defensa de Nuestra Salud. Cuadernos de Democracia Sindical. No. 1. México. 1983.
- FUENTES ESTADISTICAS:
- BANCO DE MEXICO Información Económica. Producto Interno Bruto y Gasto. Cuaderno 1960-1977.
- BANCO DE MEXICO Cuentas Nacionales y Acervos de Capital - Consolidadas y por Tipo de Actividad Económica. 1950-1967. Junio de 1969.
- BANCO DE MEXICO Encuesta sobre Ingresos y Gastos Familiares en México; 1963. México. 1966.
- BANCO DE MEXICO La Distribución del Ingreso en México en: Encuesta sobre los Ingresos y Gastos de las Familias para 1968. México. 1974.
- SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA. Anuarios Estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos. Varios años.
- SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL. Ley Federal del Trabajo. 1970.

ANEXO ESTADISTICO.

CUADRO 1. SALARIO REAL INDUSTRIAL NACIONAL, PRODUCTIVIDAD DIARIA POR TRABAJADOR E INDICE DE LA TASA DE PLUSVALIA EN LA INDUSTRIA MEXICANA 1940-1970. (BASE 1960 = 100).

AÑO	Salario Real Industrial	Productividad diaria por trabajador	Indice de la tasa de plusvalía
1940	104.5	57.7	55.2
1941	72.5	60.7	83.7
1942	94.8	63.6	67.1
1943	90.9	66.6	73.3
1944	79.4	69.5	87.5
1945	81.6	72.5	88.9
1946	74.0	75.5	102.5
1947	72.2	78.4	108.6
1948	76.7	81.4	106.1
1949	87.5	84.3	96.3
1950	84.1	86.8	103.2
1951	82.1	89.3	108.8
1952	74.2	90.6	122.1
1953	79.9	84.5	105.8
1954	82.8	85.5	103.3
1955	85.6	89.2	104.0
1956	90.0	90.1	100.1
1957	88.2	94.3	106.9
1958	93.1	92.9	99.8
1959	97.9	97.0	99.1
1960	100.0	100.0	100.0
1961	100.6	101.4	100.8
1962	114.8	103.1	89.0
1963	122.4	109.2	89.2
1964	132.3	121.9	92.1
1965	128.4	126.4	98.4
1966	133.8	134.0	100.2
1967	134.5	140.9	104.8
1968	139.4	150.0	107.6
1969	143.6	157.3	109.5
1970	130.8	165.0	118.6

FUENTE: En base a datos de NAFINSA. La Economía Mexicana en cifras México. 1979. Tomado de J. Aboites. Acumulación de Capital y Reproducción de la Fuerza de Trabajo en México. UAM-X. 1982. Mimeo. México. pp. 3-6.

CUADRO 2. ESTIMACIONES SOBRE LA TENDENCIA DE LA TASA DE GANANCIA EN LA ECONOMIA MEXICANA PERIODO 1950 - 1970.

ANOS	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1950	19.8	59.34	98.8	102.85	16.4
1951	20.0	60.65			
1952	18.9	58.15			16.7
1953	18.5	57.44			
1954	17.0	53.64			
1955	17.0	54.27			13.8
1956	16.6	54.05			
1957	15.5	51.77			10.6
1959	15.9	53.83			
1960	15.4	53.20	70.53	71.52	11.4
1961	15.5	54.45			
1962	15.6	55.32			
1963	15.8	57.27			13.0
1964	15.6	57.78			13.0
1965	14.9	56.37			12.1
1966	14.3	55.47			12.2
1967	14.1	56.20			13.0
1968					12.0
1969					11.7
1970			65.10*	44.00	

Ovservaciones: Los renglones que aparecen en blanco no fueron estimados por los autores.

\* Este dato corresponde al año de 1975.

- FUENTES:
- (1) L.Rojas. La Ganancia en Crisis. Juan Pablos Editor.México. 1980. pp.203-204. El dato corresponde a la tasa de ganancia global de la economía.
  - (2) L. Rojas. op. cit. pp. 209.El dato corresponde a la tasa de ganancia anual de la economía.
  - (3) J. Castaingts Teillery y A. Garcia Koben. "La tasa de ganancia y la tasa de plusvalía en México, en Economía Informa. No. 61 al 64. Julio-October de 1979.México. pp.13 (para el No. 61-62).
  - (4) J. Castaingts Teillery. "Los precios de producción en el modelo de acumulación mexicano", en Iztapalapa. No. 3. Julio-Septiembre de 1980. México. pp.37.Los datos de (3) y (4) - corresponden a la tasa media de ganancia de la economía mexicana.
  - (5) M. Rivera Ríos y P. Gómez Sánchez. "México: acumulación de capital y crisis en la década de los años setenta", en Teoría y Política No. 2.Oct.-Dic. de 1980.pp.79. El dato correspondiente a la tasa de ganancia industrial de México.

CUADRO 3

DATOS ESTADISTICOS PARA EL CALCULO DEL TIEMPO DE TRABAJO NECESARIO -  
PARA LA REPRODUCCION FISICA DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL EN EL DISTRITO  
FEDERAL DURANTE 1950-1970: PRECIOS PROMEDIOS  
DE LOS PRODUCTOS Y SALARIOS HORARIO REAL PROMEDIO INDUSTRIAL

Unidad de Medida	A r t i c u l o	Precio 1950	Precio 1960	Precio 1970
10 kws-hr	Luz	3.10	4.50	4.00
1 camión	Transporte	0.18	0.27	0.40
1 mes	Renta	93.06	233.70	350.00
1 pant-camisa	Vestido	30.31	46.28	72.42
1 par	Calzado	34.02	71.18	108.53
1 Litro	Leche	0.78	1.60	2.32
1 Kg	Pan	1.60	2.65	2.50
1 Kg	Pasta Sopa	1.54	3.15	3.60
1 Kg	Huevo	5.28	8.48	9.60
1 Kg	Carne	3.64	12.04	18.12
1 Kg	Frijol	1.30	2.86	3.86
1 Kg	Café	9.80	16.50	17.55
1 Kg	Tortillas	0.55	0.91	1.15
1 Litro	Aceite	2.86	6.19	8.01
1 Kg	Azúcar	0.87	1.46	2.15
1 Kg	Sal	0.44	1.47	0.70
1 Kg	Papa	0.79	2.33	3.56
1 Kg	Jitomate	1.13	1.56	2.42
1 Kg	Tomate Verde	0.54	1.22	1.70
1 Kg	Cebolla	0.45	1.35	2.29
1 Kg	Chile	1.69	2.56	4.81
1 Kg	Gas	0.67	0.85	0.95
1 Pieza	Jabón baño	0.91	1.09	1.43
1 Kg	Jabón lavar	2.09	3.49	4.92
1 Kg	Queso	7.35	16.00	20.30
Salario hora nominal (pesos)		1.96	4.81	8.87
Indice costo vida obrera		100.00	204.53	266.66
Salario hora real (pesos)		1.96	2.35	3.32

FUENTE: 1) Dirección General de Estadística. Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. 1950, 1960 y 1970.  
2) Comisión Nacional de Salarios Mínimos. Salarios Mínimos 1950, 1960 y 1970.  
3) Para el índice del costo de vida obrera base 1950=100. de se consultó NAFINSA. La Economía Mexicana en Cifras. 1981. pp. 229.



CUADRO 4

CONSUMO MENSUAL PER CAPITA DE ALIMENTOS POR GRUPO DE INGRESO EN MEXICO 1963-1968  
(KILOGRAMOS Y LITROS)

Grupo de Ingreso y año :	MAIZ	Trigo	Arroz	Tuber- culos	Legumi- nosos	Azúcar	Vege- tales	Fruta	Grasas	Leche	Carne	Huevos	Pescado
Promedio nacional													
1983	10.82	3.01	0.56	1.15	2.44	1.82	2.13	2.64	1.01	7.80	1.79	0.64	0.18
1968	8.82	3.17	0.62	0.81	2.11	1.51	2.78	3.27	2.83	9.03	2.18	0.89	0.33
300 pesos o menos													
1963	14.43	1.84	0.39	0.88	2.73	1.41	1.49	0.90	0.66	3.01	0.71	0.27	0.07
1968	11.84	0.52	0.19	0.13	2.48	0.79	0.99	0.52	0.58	1.12	0.35	0.30	0.03
301 a 600 pesos													
1963	12.84	2.49	0.51	1.02	2.70	1.72	1.70	1.51	0.78	4.70	0.98	0.43	0.09
1968	12.64	1.44	0.39	0.50	2.48	1.22	1.54	0.79	1.14	2.99	0.66	0.38	0.11
601 a 1000 pesos													
1963	10.92	2.75	0.54	1.01	2.56	1.81	1.92	2.16	0.96	7.24	1.39	0.52	0.17
1968	10.64	2.26	0.57	0.68	2.26	1.52	2.04	1.65	1.98	5.94	1.32	0.61	0.23
1001 a 3000 pesos													
1963	8.45	3.94	0.72	1.33	2.19	2.03	2.51	3.57	1.23	11.12	2.60	0.91	0.25
1968	7.75	3.76	0.72	0.95	2.09	1.61	2.96	3.46	3.18	9.98	2.42	0.96	0.39
3001 a 6000 pesos													
1963	7.79	4.15	0.89	1.53	1.89	2.12	3.31	5.86	1.47	14.15	3.63	1.16	0.40
1958	5.46	4.77	0.74	1.00	1.57	1.67	4.17	6.49	4.98	16.14	3.77	1.44	0.51
6001 a 10,000 pesos													
1963	4.60	5.32	0.94	2.08	1.58	2.30	4.10	7.87	1.71	15.31	4.77	1.56	0.36
1968	4.40	5.55	0.86	1.15	1.51	1.79	5.15	8.55	5.73	19.04	5.64	1.88	0.72
10,000 pesos o más													
1963	3.26	4.19	0.66	1.79	1.40	2.01	4.32	7.21	1.73	16.44	4.80	1.24	0.33
1968	4.40	6.20	0.92	1.29	1.47	2.05	7.48	11.95	6.65	24.32	6.27	2.39	0.75

FUENTE: Encuesta sobre ingresos y gastos familiares en México. 1963. Banco de México. 193. Cuadro 31.  
La distribución del ingreso en México: Encuesta sobre ingresos y gastos de las familias 1968.  
Banco de México y FCE. 1974. Cuadro V2.

CUADRO 5  
TASA DE PLUSVALÍA, COMPOSICIÓN ORGÁNICA DEL CAPITAL, TASA DE GANANCIA PARTICIPACIÓN (+) DE LAS REMUNERACIONES  
AL FACTOR TRABAJO EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN POR RAMA INDUSTRIAL EN LA ECONOMÍA MEXICANA 1950-1967

	1950				1952				1960				1967				
	TASA DE PLUSVALÍA	COMPOSICIÓN DEL CAPITAL	TASA DE GANANCIA	PARTIC. DE KV EN EL V. AGREG.	TASA DE PLUSVALÍA	COMPOSICIÓN DEL CAPITAL	TASA DE GANANCIA	PARTIC. DE KV EN EL V. AGREG.	TASA DE PLUSVALÍA	COMPOSICIÓN DEL CAPITAL	TASA DE GANANCIA	PARTIC. DE KV EN EL V. AGREG.	TASA DE PLUSVALÍA	COMPOSICIÓN DEL CAPITAL	TASA DE GANANCIA	PARTIC. DE KV EN EL V. AGREG.	
CND	Carnes y Lácteos (8)	142.20	7.12	9.40	10.47	111.67	5.86	8.00	12.53	166.81	6.42	11.20	11.06	140.88	7.40	6.70	10.19
	Harinas y Maltas (9)	143.93	5.33	13.10	12.54	159.68	5.16	14.20	12.87	163.61	5.82	12.90	11.81	142.96	5.91	10.90	11.98
	Otros alimentos (16)	64.77	5.28	5.80	14.40	120.48	4.28	10.60	15.17	192.58	6.54	12.50	10.55	239.96	8.66	8.66	8.28
	Bebidas (11)	145.70	2.56	16.70	19.93	173.34	1.77	17.40	16.92	184.52	4.07	15.90	14.44	200.45	4.88	16.70	12.67
	Productos del tabaco (12)	901.78	4.78	88.40	6.75	726.02	5.52	64.10	7.25	640.81	5.60	54.00	7.08	586.55	1.92	49.00	9.26
	Téxtiles fibra blanda (13)	1.69	1.50	0.30	39.57	20.91	1.88	3.00	32.31	54.82	2.45	5.90	24.96	191.66	4.71	14.40	13.11
	Otros téxtiles (14)	100.00	2.81	10.60	20.75	80.54	3.15	7.50	19.74	109.80	3.57	8.50	17.65	69.88	2.88	6.70	21.83
	Calzado y vestido (15)	31.98	1.53	7.50	35.01	60.34	2.02	11.30	37.53	110.84	3.24	14.20	18.67	174.11	5.01	16.80	12.88
	Calera y corono (18)	209.62	5.39	12.80	11.78	186.78	4.09	6.30	16.22	250.44	4.60	12.20	12.32	297.93	5.97	12.10	10.04
	Imprenta y Editorial (18)	30.16	2.17	2.30	29.63	21.89	2.02	1.50	31.84	51.94	2.63	6.10	24.21	102.02	3.58	8.10	17.82
	Cuero (19)	175.91	3.43	20.40	16.15	205.78	3.70	20.40	14.78	92.78	5.43	7.00	13.56	63.96	4.46	6.30	16.36
	Otras manufacturas (35)	84.17	1.98	9.00	26.82	95.67	2.37	10.20	23.12	92.61	2.70	10.30	21.60	211.08	2.86	19.10	16.73
	INT	Papel (17)	208.45	2.52	19.60	17.82	111.35	3.04	12.50	19.66	87.67	4.63	5.70	15.45	357.88	6.56	17.60
Cáñamo y productos de hule (20)		120.43	1.26	11.10	18.27	134.54	3.88	10.10	16.95	231.36	4.43	19.80	12.91	569.04	5.20	46.80	8.40
Química básica (21)		48.59	2.14	4.40	27.81	42.59	2.61	3.20	25.19	51.19	4.80	3.10	15.83	31.19	7.56	3.20	8.89
Fibras sintéticas (22)		80.00	2.73	4.20	22.05	73.40	3.35	5.20	19.46	167.00	4.43	8.60	14.08	731.96	6.23	22.00	6.86
Fertilizantes (23)		7.69	3.33	0.40	22.80	100.00	5.12	8.00	12.45	93.93	7.50	2.90	10.59	157.89	13.82	3.70	6.09
Jabones y Detergentes (24)		193.87	8.40	8.20	0.81	121.40	8.29	2.80	9.71	142.50	11.36	3.70	7.25	215.95	16.73	3.70	5.02
Farmacéuticos (25)		54.41	2.43	8.10	25.12	75.98	2.73	10.50	22.16	82.66	2.86	11.70	21.30	79.70	2.87	8.90	21.32
Perfumes y cosméticos (26)		210.20	2.44	37.10	18.01	229.11	2.68	14.20	16.73	298.32	3.38	48.10	13.63	407.53	4.63	42.50	10.30
Otros químicos (27)		100.00	5.50	6.20	13.13	111.11	5.98	7.30	12.34	145.08	7.50	8.40	10.04	213.25	10.06	8.80	7.57
Cemento y vidrio (H.d.)																	
Mecánica básica (29)	81.18	1.77	4.30	17.88	76.09	5.02	3.60	14.74	87.86	4.59	4.50	15.45	150.42	5.82	7.00	12.00	
CD	Maquinaria Eléctrica (32)	84.18	2.07	6.40	25.54	79.95	2.73	7.20	22.04	86.50	3.08	8.20	20.19	112.94	3.42	11.50	18.00
	Equipo de transporte	26.76	0.70	5.30	60.92	30.62	1.98	4.30	35.10	67.64	1.37	3.80	27.35	36.67	1.59	6.00	13.78
	Automotriz (34)	184.14	5.47	8.70	6.68	176.84	8.12	10.90	9.18	154.16	7.27	11.70	10.18	148.10	6.26	13.00	11.43
BK	Productos metálicos (30)	20.00	2.51	1.60	26.89	16.67	3.28	3.80	20.61	37.08	3.21	2.20	20.05	83.69	3.67	7.00	18.14
	Metal-Mecánica (31)	190.58	2.07	13.60	20.09	191.48	2.09	10.40	20.37	257.55	2.63	13.10	16.10	124.34	1.51	12.30	26.59
					132.39					151.48				195.38			13.39

Fuente: Banco de México, S.A. Cuentas Nacionales y Ahorro de Capital consolidadas por tipo de actividad económica 1950-1967. México, junio de 1969.

## CUADRO 6

TASA DE INCIDENCIA POR 100 OBREROS-AÑO DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN ITALIA: 1962-1969

SECTORES	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Agricultura, ganadería y silvicultura	17,96	18,04	19,80	17,96	16,80	16,61	16,83	17,44
Química, cartografía y poligrafía pieles y caucho	11,26	13,23	13,73	12,32	12,63	12,46	12,27	13,06
Construcción y obras públicas	31,15	32,77	31,52	26,31	25,47	26,75	26,24	27,56
Electricidad	10,20	10,64	10,20	9,00	9,13	8,86	8,96	9,08
Madera	27,08	26,68	26,72	23,95	22,58	21,76	21,67	21,51
Metalurgia	22,04	23,69	21,32	18,44	19,74	19,95	20,21	24,36
Minerales, cerámica y vidrio	28,24	29,90	28,46	24,50	24,25	24,36	24,20	24,31
Textil	7,59	8,58	8,27	6,98	7,42	7,42	7,54	8,08
Transporte y almacenaje	13,51	13,97	13,45	11,97	12,36	12,70	12,75	12,67
Diversos	8,03	8,52	8,87	7,94	7,40	8,10	8,43	8,56
Conjunto de los sectores	19,59	20,65	19,73	16,72	16,56	16,82	16,87	17,44

Fuente: Marco Brancoli. "Los aspectos financieros del seguro de accidentes del trabajo", en Asamblea General de la Asociación Internacional de la Seguridad Social. Octubre-Noviembre de 1973. Ginebra, AISS, 1974.

CUADRO 7.

TASA DE INCIDENCIA POR 100 OBREROS-AÑO DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN JAPON: 1965-1970

CLASE DE INDUSTRIA	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Conjunto de la industria	12,38	12,46	11,81	13,45	12,69	11,32
Silvicultura	15,92	15,50	15,44	19,69	20,79	21,11
Industria minera	104,14	109,52	107,73	99,94	92,29	79,22
Construcción	16,24	15,53	13,93	19,86	15,61	15,44
Industria manufacturera	7,34	6,96	6,61	9,74	9,50	8,75
Transportes y comunicaciones	12,14	12,51	13,56	16,13	16,15	14,56
Agua, gas y electricidad	3,27	3,34	3,38	3,32	2,96	2,94
Servicios	14,53	14,75	13,90	20,05	18,70	18,75

Fuente: Marco Brancoli, "Los aspectos financieros del seguro de accidentes del trabajo", en Asamblea General de la Asociación Internacional de la Seguridad Social. Octubre-Noviembre de 1973, Ginebra, AISS, 1974.

CUADRO 8

NUMERO DE ACCIDENTES Y JORNADAS DE TRABAJO DE INCAPACIDAD DURANTE 1962-1967 EN NORUEGA

SECTORES	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Agricultura	19,6	21,9	23,5	23,3	25,5	26,9	25,9	25,0	30,1	27,5
Silvicultura	79,0	60,8	78,1	76,3	73,2	76,4	58,8	77,9	76,0	86,0
Pesca	9,6	11,9	12,1	13,1	11,1	10,7	,	,	,	,
Pesca de ballenas	34,8	34,0	32,1	32,1	26,7	10,4	,	,	,	,
Industrias extractivas	45,8	46,3	43,9	43,0	48,1	48,1	50,5	44,9	48,6	58,6
Industrias manufac.	26,0	26,1	27,6	27,6	28,1	29,2	26,9	29,3	29,5	32,3
Construcción	39,0	37,2	38,0	38,2	39,3	41,0	37,1	40,7	42,7	42,7
Agua y electricidad	16,1	17,9	19,6	19,9	21,8	19,5	19,1	20,1	16,1	21,8
Comercio	7,8	8,2	7,8	7,9	8,7	8,3	7,0	8,5	8,0	7,4
Banca y bienes inmuebles	1,5	1,8	1,4	1,9	1,8	1,4	1,2	2,2	1,5	1,0
Transportes marítimos	34,7	33,8	35,4	36,6	37,1	35,1	39,8	36,3	35,5	31,4
Otras comunicaciones	10,0	10,7	11,0	11,7	11,6	11,0	10,2	12,0	11,4	13,0
Administraciones										
Públicas y defensa	1,8	1,6	1,6	1,6	1,8	1,5	1,4	1,6	2,1	1,5
Servicios públicos y Privados	4,0	4,0	3,7	3,8	4,0	3,9	3,7	4,0	3,5	3,9
Servicios domésticos	8,3	8,1	8,9	8,8	9,1	9,7	7,9	10,0	8,7	8,3
Totales	19,1	19,0	19,4	19,6	19,8	19,9	18,7	19,6	19,5	20,0

FUENTE: Marco Brancoli, "Los aspectos financieros del seguro de accidentes del trabajo", en Asamblea General de la Asociación Internacional de la Seguridad Social. Octubre-Noviembre de 1973, Ginebra, AISS, 1974.

CUADRO 9

NÚMERO DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN SUIZA DURANTE 1958 - 1967

	1958-62	1963	1964	1965	1966	1967	1963-67
a) Número de accidentes por cada 10 000 asegurados							
Total de accidentes	2,020	1,992	1,910	1,763	1,684	1,602	1,789
Accidentes menos graves	963	1,006	964	889	852	809	904
Otros accidentes	1,057	986	946	874	832	793	885
de los cuales:							
Incapacidad permanente	34	29	23	24	23	22	24
Fallecimiento	3,4	3,2	3,1	3,4	3,1	2,7	3,1
b) Número de accidentes por cada diez millones de horas de trabajo							
Total de accidentes	878	892	864	800	774	739	814
Accidentes menos graves	419	451	436	403	392	373	411
Otros accidentes	459	441	428	397	382	366	403
de los cuales:							
Incapacidad permanente	15	13	10	11	11	10	11
Fallecimiento	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	1,2	1,4

Fuente: Marco Brancoli, "Los aspectos financieros del seguro de accidentes del trabajo", en Asamblea General de la Asociación Internacional de la Seguridad Social. Octubre-Noviembre de 1973, Ginebra, AISS, 1974.

CUADRO 10

TASA DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA ISRAELI  
(NUMERO DE ACCIDENTES POR CADA 1,000 TRABAJADORES):  
1960 - 1969

SECTOR	1960/61	1961/62	1962/63	1963/64	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68	1968/69
Conjunto de la industria	99,8	102,7	108,8	107,0	102,7	99,7	90,9	75,5	75,5
Agricultura, silvicultura y pesca	59,5	-	69,3	-	70,3	-	76,1	-	69,5
Industrias mineras y extractivas	324,7	-	355,0	-	316,8	-	267,7	-	244,2
Producción y empresas (industria y artesanado)	173,1	-	199,1	-	174,5	-	148,3	-	120,1
Construcción y obras públicas	137,0	-	167,5	-	154,2	-	140,7	-	113,6
Comercio, banca, seguros	45,3	-	35,0	-	39,5	-	42,9	-	33,4
Transportes y comunicaciones	197,7	-	145,7	-	135,3	-	104,1	-	93,9
Servicios, agua y electricidad	50,4	-	54,1	-	50,2	-	51,8	-	45,0
Diversos	92,5	-	92,1	-	125,2	-	-	-	-

Fuente: Marco Brancoli. "Los aspectos financieros del seguro de accidentes del trabajo", en Asamblea General de la Asociación Internacional de la Seguridad Social. Octubre-Noviembre de 1973. Ginebra, AISS. 1974.

CUADRO 31  
 VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN MEXICO, POR ACTIVIDADES  
 ECONOMICAS, INCAPACIDADES E INDEMNIZACIONES PAGADAS: 1950-1969

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
VICTIMAS TOTALES	59,395	43,940	42,252	40,079	40,711	43,241	44,832	46,669	45,278	40,125	39,263	37,824	34,719	26,209	13,374	19,067	19,748	39,053	40,208	31,212
Agricultura y Ganadería	27	43	30	12	23	28	15	21	7	17	26	15	21	10	21	14	14	8	11	13
Silvicultura, Caza y Pesca	380	557	360	164	322	354	10	1	2	-	1	4	-	2	9	-	2	-	-	50
Minas metálicas	2,462	2,787	2,713	3,923	2,003	3,380	4,617	3,521	2,896	4,043	1,457	1,127	1,500	1,457	-	-	-	-	-	-
Plantas metalúrgicas	942	829	672	276	162	349	925	513	315	398	210	284	149	138	-	-	-	-	-	-
Minas no metálicas (carbón)	138	260	308	311	137	253	683	837	1,198	1,147	2,703	2,545	2,050	2,026	2,973	3,673	4,434	7,015	7,797	7,131
Otras minas (areba, cantera, etc.)	39	46	28	29	44	28	15	13	19	36	34	25	83	11	-	-	-	-	-	-
Plantas de tratamiento o beneficio de productos no metálicos	10	45	126	41	68	41	21	14	21	16	9	22	11	12	-	-	-	-	-	-
Salinas (sal, tequesquite, etc.)	9	99	9	17	13	14	9	40	67	10	14	2	4	3	-	-	-	-	-	-
Exploración y extrac. de petróleo	3,350	4,279	3,377	3,377	3,661	4,698	4,337	5,154	4,421	5,355	5,940	6,244	5,952	6,135	5,655	9,534	6,139	13,040	14,901	10,980
Refinación y destilación de petróleo	5,168	3,704	3,530	4,047	4,379	3,742	3,401	3,111	3,152	3,127	3,428	3,217	5,328	2,330	-	-	-	-	-	-
Textiles	1,350	1,044	1,060	883	770	1,094	3,743	3,227	5,281	1,430	1,163	1,906	2,219	1,364	698	531	1,460	2,637	3,563	3,122
Fundición y manuf. de arts. metálicos	1,356	934	1,116	805	591	1,137	1,212	1,195	1,497	1,209	1,367	1,233	903	5	9	2	5	1	2	4
Fabricación de materiales de construcción (edificación)	116	323	460	119	114	146	295	131	207	63	68	51	52	16	10	3,113	3,072	7,314	6,433	95
Indumentaria y tocador	5	-	-	-	-	-	2	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Productos alimenticios	5,961	6,489	9,492	8,882	9,073	8,964	9,913	11,141	10,671	9,165	9,454	7,631	4,645	3,154	1,779	1,831	3,369	3,836	3,437	3,518
Transformación de madera	16	15	8	166	15	7	392	209	10	14	18	10	4	1	3	3	4	6	2	1
Cerámica y vidrio	3	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuero y pieles	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fabricación de aparatos y mat. elec.	497	464	344	351	500	n.d.	926	617	706	675	559	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Química	308	284	282	339	60	61	21	62	23	4	8	1	-	1	3	-	-	-	2	1
Papel	-	2	15	-	1	1	5	2	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-
Artes gráficas, fotografía y cine	-	-	-	-	2	2	2	2	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Tabaco	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Joyas e instrumentos de precisión	n.d.	n.d.	-	-	-	1	3	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Transportes	17,010	21,519	18,140	16,154	18,081	17,766	14,453	16,553	16,883	13,449	13,007	12,860	11,224	9,123	1,742	48	300	879	449	4,517
Teléfonos, telégrafos y radio	39	2	-	-	1	110	25	113	-	-	-	-	21	9	-	-	-	-	-	-
Instituciones de Crédito y seguro	5	2	6	-	-	n.d.	-	1	2	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hoteles y restaurantes	-	-	2	3	-	4	-	7	1	-	1	3	2	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Comercio	92	205	158	161	92	124	92	55	121	84	43	47	16	13	1	4	1	6	3	190
Trabajos domésticos	8	4	9	4	1	2	4	2	4	1	-	1	4	-	-	-	-	-	-	1
Otras actividades	10	-	2	15	-	5	10	1	-	4	-	-	6	-	-	87	673	3,555	3,055	711

Notas: 1 Incluye la actividad extracción de gas natural. 2 Incluye las actividades referentes a la luz, fuerza y calefacción eléctricas.  
 Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos de 1950 hasta 1959, Secretaría de Industria y Comercio y Dirección General de Estadística.



CUADRO 12

VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN MEXICO POR ACTIVIDADES ECONOMICAS  
(Porcentajes)

	1950	1955	1960	1965	1969	SUBTOTAL 1950-1959	SUBTOTAL 1960-1969
VICTIMAS TOTALES	100	100	100	100	100	100.00	100.00
Agricultura y ganadería	0.06	0.06	0.06	0.07	0.04	0.05	0.05
Silvicultura, caza y pesca	0.98	0.81	0.01	-	0.16	0.50	0.02
Minas metálicas	6.75	7.81	3.71	-	-	7.72	-
Plantas metalúrgicas	2.39	0.80	0.53	-	-	1.26	-
Minas no metálicas (carbón)	0.35	0.58	6.88	19.26	22.84	1.23	16.25
Otras minas (arena, cantera, etc.)	0.09	0.06	0.08	-	-	0.06	-
Plantas de tratamiento o beneficio de productos no metálicos	0.04	0.09	0.02	-	-	0.09	-
Salinas (sal, tequesquite, etc.)	0.04	0.03	0.03	-	-	0.06	0.01
Exploración y extracción de petróleo	8.50	10.86	15.12	50.00	35.17	9.87	32.86
Refinación y destilación de petróleo	13.11	8.65	8.73	-	-	8.75	-
Textiles	3.17	2.53	2.96	2.78	10.00	4.16	6.20
Fundición y manuf. de arts. metálicos	3.39	2.62	3.48	0.01	0.01	2.58	1.17
Fabricación de materiales de construc ción (edificación)	0.29	0.33	0.17	16.32	0.30	0.46	6.72
Indumentaria y tocador	0.01	-	-	-	-	0.01	0.01
Productos alimenticios	15.13	20.73	24.07	9.60	11.27	21.04	5.90
Transformación de madera	0.04	0.01	0.04	0.01	0.01	0.20	0.01
Cerámica y vidrio	0.01	-	-	-	-	0.02	0.01
Cuero y pieles	0.01	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.01	n.d.
Fabric. de aparatos y mat. eléctricos	1.26	2.14	0.79	1.19	1.55	1.32	1.53
Química	0.78	0.14	0.02	-	1.26	0.33	0.13
Papel	-	0.01	-	-	-	0.02	0.01
Artes gráficas, foto y cine	-	0.01	-	-	-	0.01	0.01
Tabaco	0.01	0.01	-	-	-	0.01	0.01
Joyas e instrumentos de precisión	n.d.	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01
Transportes	43.17	41.10	33.12	2.62	14.47	39.86	18.00
Teléfonos y telégrafos, radio	0.09	0.25	-	-	-	0.06	0.02
Instituciones de crédito y seguro	-	n.d.	-	n.d.	n.d.	0.01	-
Hoteles y restaurantes	0.01	0.02	0.01	n.d.	n.d.	0.02	0.01
Comercio	0.23	0.28	0.10	0.02	0.60	0.27	0.10
Trabajos domésticos	0.03	0.01	-	-	0.01	0.02	0.01
Otras actividades	0.04	0.02	-	0.45	2.27	0.03	2.68

FUENTE: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos de 1950 hasta 1969. Secretaría de Industria y Comercio y Dirección General de Estadística.

CUADRO 13  
VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL SECTOR MANUFACTURERO POR RAMAS 1950-1968

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
<b>Consumo no durables</b>	74.14	79.98	80.62	86.10	88.60	81.57	76.71	87.28	88.10	77.25	85.87	83.03	82.18	91.91	81.81	81.60	89.02	84.33	88.87	87.15
Textiles	13.16	16.93	8.20	7.64	6.72	8.86	23.39	19.32	20.03	11.61	9.58	16.67	26.88	27.81	22.47	9.30	17.83	18.11	25.37	18.87
Alimento	62.77	67.88	74.26	76.93	81.57	72.62	61.19	66.71	66.15	73.69	76.20	66.77	55.64	63.04	59.83	22.38	41.16	26.16	24.27	66.17
Transformación de madera	0.28	0.15	0.06	1.43	0.11	0.03	2.41	1.25	0.00	0.15	0.16	0.08	0.04	0.05	0.02	0.02	0.03	0.05	0.27	0.31
Caucho y Plásticos	0.05	0.01	0.01	-	-	n.d.	0.01	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Textiles	0.01	-	-	-	-	0.04	-	-	-	0.02	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-
Indumentaria y calzado	0.02	-	-	-	-	-	0.01	0.01	0.01	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-
<b>Intermedias</b>	1.26	3.02	3.32	2.93	0.94	0.90	0.13	0.16	0.04	0.56	0.02	0.02	0.02	0.03	-	-	0.01	-	0.01	1.18
Química y vidrio	0.02	0.03	0.01	-	0.01	-	-	0.11	0.01	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-
Química	1.24	2.97	2.30	2.93	0.93	0.89	0.12	0.37	0.04	0.53	0.01	-	0.01	0.02	-	-	0.1	1.81	2.81	1.18
Papel	-	0.02	0.11	-	-	0.01	0.01	0.02	0.01	-	-	0.01	0.02	0.01	-	-	-	-	-	0.31
<b>Consumo durable</b>	5.45	6.22	6.29	4.07	5.51	6.76	5.85	5.02	5.39	5.01	3.06	5.47	5.84	6.28	16.10	18.52	10.86	35.44	50.10	7.58
Fabricación máq. de construcción	1.22	1.17	3.59	1.63	1.52	1.18	1.92	0.79	1.26	0.90	0.94	0.46	0.22	0.22	0.33	0.24	0.23	0.24	0.21	1.26
Máq. y equipo de material eléct.	3.23	4.05	2.69	3.08	4.49	7.50	1.80	4.22	4.12	4.09	3.21	5.19	6.00	6.03	15.77	3.87	7.23	8.18	6.28	6.28
Apar. ópticas, foto y cine	-	-	0.01	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	0.01
Jornes e instrumentos de precisión	n.d.	n.d.	-	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	0.01	-	0.01	-	-	-	-
<b>Ramas de capital</b>	14.24	8.77	9.73	6.97	9.21	9.21	7.47	7.16	9.14	9.72	11.07	10.78	10.81	10.10	0.20	0.03	0.06	0.01	0.01	0.25
Fondos y bienes de acc. mexicana	14.08	8.77	9.73	6.97	9.21	9.21	7.47	7.16	9.14	9.72	11.03	10.78	10.81	10.10	0.20	0.03	0.06	0.01	0.01	0.25
<b>TOTAL SECTOR MANUFACTURERO</b>	104.19(86)	124.19(93)	129.12(92)	104.13(88)	104.13(88)	109.13(92)	104.13(88)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)	109.13(92)
<b>Participación manufact. en la economía</b>	24.101	21.754	20.281	20.150	21.214	20.543	18.158	16.179	11.008	31.856	20.214	24.248	18.845	22.22	29.136	41.448	37.288	24.929	24.418	

Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos, Estadísticas de 1968. Secretaría de Industria y Comercio y Dirección General de Estadística.

CUADRO 14

INDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES LABORALES  
EN RAMAS INDUSTRIALES ESCOGIDAS 1950 - 1969

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
ECONOMIA MEXICANA	11.02	11.83	11.14	10.17	9.40	9.41	9.45	9.19	8.50	7.52	6.94	6.51	5.89	4.28	2.06	2.83	2.84	5.47	5.42	4.12
Textiles	12.29	10.23	10.35	8.59	7.46	10.58	36.14	30.90	31.16	13.36	10.98	18.13	21.48	13.43	6.99	5.42	15.68	29.76	40.03	33.33
Alimentos	66.47	64.61	88.30	74.95	69.25	68.23	72.81	67.93	69.61	55.46	52.71	38.77	25.52	15.65	9.11	7.35	13.63	14.64	12.78	13.02
Química	73.47	55.94	49.40	52.68	9.05	7.26	2.40	6.54	2.42	0.33	0.62	0.06	-	0.06	0.17	-	0.05	0.12	0.05	20.50
Fabr. Mats. de Construcción	3.04	8.03	10.84	2.66	2.41	2.92	5.27	2.26	3.42	1.00	0.96	0.72	0.73	0.21	0.20	36.31	31.28	71.83	60.10	0.85
Luz y Fabr. de Mat. Eléctrico	21.76	19.10	13.37	12.93	17.37	30.28	19.08	20.57	18.58	14.50	7.60	12.71	10.54	7.62	6.93	2.79	3.43	8.22	5.99	4.75
Fundic. y Manuf. de Art. Met.	39.77	24.40	27.12	18.21	12.41	22.19	22.71	20.08	23.28	17.41	18.23	15.96	10.84	0.05	0.09	0.01	0.04	0.01	0.01	0.03
Minería (sector)	53.19	58.86	51.12	57.55	42.85	50.68	75.79	52.09	45.86	62.12	48.30	46.35	41.18	40.52	33.12	42.94	53.30	86.67	99.79	91.28
Petróleo (sector)	311.88	266.49	230.11	234.16	229.16	216.49	197.99	197.50	172.55	188.15	198.42	198.31	225.14	157.64	101.32	155.76	91.48	175.16	181.05	129.01

Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos de 1950 hasta 1969. Secretaría de Industria y Comercio y Dirección General de Estadística.

CUADRO 15

INDICES DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES LABORALES EN RAMAS  
INDUSTRIALES ESCOGIDAS 1950 - 1969

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Economía Mexicana	4.62	4.96	4.67	4.26	3.94	3.94	3.96	3.85	3.56	3.15	2.91	2.73	2.47	1.79	0.86	1.18	1.19	2.29	2.27	1.72
Textiles	5.15	4.29	4.34	3.60	3.12	4.43	15.15	12.96	13.07	5.60	4.60	7.60	9.01	5.63	2.93	2.27	6.57	12.48	16.79	13.98
Alimentos	27.89	27.10	37.03	31.43	29.04	28.61	30.54	28.49	29.19	23.26	22.10	16.27	10.70	6.56	3.82	3.03	5.71	6.14	5.36	5.46
Química	30.81	23.46	20.72	22.09	3.79	3.04	1.00	2.74	1.01	0.13	0.26	0.02	-	0.02	0.07	-	0.02	0.05	0.02	8.59
Fab. mat. de construcción	1.27	3.36	4.54	1.11	1.01	1.22	2.21	0.94	1.43	0.419	0.40	0.30	0.30	0.08	0.08	15.23	13.12	30.13	25.20	0.35
Luz y Fab. de Mat. Eléctrico	9.12	8.01	5.60	5.42	7.28	12.70	8.00	8.62	7.79	6.08	3.18	5.33	4.42	3.19	2.90	1.17	1.43	3.44	2.51	1.99
Fundición y manufactura de artículos metálicos	16.68	10.23	11.37	7.63	5.20	9.26	9.52	8.42	9.76	7.30	7.64	6.61	4.54	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Minería	22.31	24.68	21.44	24.14	17.97	21.25	31.79	21.94	19.23	26.05	20.26	19.44	17.27	16.99	13.89	18.01	22.35	36.35	41.85	38.28
Petróleo	130.82	111.78	96.52	98.22	96.12	90.80	83.04	82.84	72.37	79.82	83.22	83.18	94.43	66.12	42.49	65.33	38.37	73.47	75.94	54.11

Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos de 1950 hasta 1969. Secretaría de Industria y Comercio y Dirección General de Estadística.

CUADRO 16

INDICE DE GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO 1960-1970 EN 10 RAMAS INDUSTRIALES Y EN  
LA ECONOMIA MEXICANA

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Economía Mexicana	0.72	0.73	0.68	0.77	0.76	0.74	0.78	0.78	0.77	0.75	0.69
Minas no metálicas	0.60	1.20	1.85	2.48	3.10	3.72	3.80	3.84	3.90	3.95	4.00
Fundiciones	2.50	2.45	2.40	2.36	2.29	2.25	2.12	2.00	1.90	1.78	1.67
Fabricación Prods. Químicos	0.98	1.00	1.02	1.07	1.10	1.30	1.11	1.09	1.05	1.02	1.00
Fabricación maquinaria pesada	0.90	0.91	0.92	0.92	0.93	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.99
Fabríc. de hilados fibra blanda	0.91	0.92	0.94	0.97	0.98	1.00	0.97	0.92	0.88	0.84	0.80
Armado de automóviles	0.60	0.57	0.53	0.49	0.44	0.40	0.45	0.49	0.52	0.57	0.60
Fabricación de calzado	0.20	0.21	0.25	0.26	0.28	0.30	0.30	0.31	0.31	0.30	0.31
Fabric. de aparatos electrodomest.	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.47	0.43	0.40	0.37	0.33
Transportes	0.70	0.73	0.79	0.82	0.86	0.90	0.92	0.94	0.94	0.97	0.99
Petróleo	1.75	1.80	1.82	1.77	1.92	1.97	2.01	2.10	2.24	2.30	2.35

Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos de 1950 hasta 1969. Secretaría de Industria y Comercio y Dirección General de Estadística.

*Revista Punto Crítico. Varios números citados en la bibliografía.*

CUADRO 17

VÍCTIMAS DE ENFERMEDADES PROFESIONALES POR CLASE DE ENFERMEDAD  
E INDEMNIZACIONES PAGADAS EN MÉXICO: 1950 - 1969

CONCEPTO	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	Período 1950-1963
Trabajadores (suma)	2,822	2,720	1,560	2,572	3,480	3,088	3,306	3,181	4,195	3,072	2,359	2,795	2,935	2,914	40,999
Enfermos	2,522	2,504	1,405	2,320	3,361	2,877	2,970	2,888	3,704	2,758	2,115	2,536	2,892	2,631	37,483
Muertos	300	216	155	252	119	211	336	293	491	314	244	259	43	283	3,516
Enfermedad contraída	2,822	2,720	1,560	2,572	3,480	3,088	3,306	3,181	4,195	3,072	2,359	2,795	2,935	2,914	40,999
Antracosis	33	38	5	21	59	40	33	36	39	39	48	48	49	51	539
Bisinosis	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	57	54	20	66	197
Silicosis	1,165	1,237	794	1,139	1,840	1,508	1,574	1,590	2,154	1,375	1,687	2,116	2,213	2,141	22,533
Neumoconósis	112	27	25	50	52	69	126	94	118	123	218	222	269	257	1,762
Tuberculosis	170	118	67	166	192	195	208	211	293	201	290	290	327	801	3,029
Pneumatismo profesional	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	23	28	32	39	122
Otras enfermedades	1,342	1,300	669	1,196	1,337	1,276	1,365	1,250	1,591	1,334	36	37	25	59	12,817
Indemnizaciones pagadas (en pesos)	3,604,991	2,753,823	1,467,314	2,723,148	3,730,918	3,641,494	4,224,224	3,984,000	7,065,000	3,822,000	4,818,000	5,803,000	5,964,000	6,210,000	59,811,912

Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos de 1950 hasta 1963, Dirección General de Estadística.

CUADRO 18

VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR INCAPACIDADES  
E INDEMNIZACIONES PAGADAS EN MEXICO (EXPRESADAS EN PESOS)

CONCEPTO	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
VICTIMAS	39,395	43,940	42,252	40,079	40,711	43,241	44,832	46,669	45,278	40,125	39,263	37,824	34,719	24,209	13,374	19,067	19,748	39,053	40,208	31,212
Incapacidad temporal	38,818	43,028	41,804	38,159	40,311	42,707	44,328	45,950	44,592	39,493	38,825	37,482	34,320	25,970	13,207	18,671	14,205	36,122	39,912	30,258
Incapacidad permanente	301	337	246	1,729	277	345	264	468	499	449	311	330	305	174	92	346	5,415	2,116	196	858
Muerte	276	575	202	191	123	185	240	211	197	183	127	112	94	65	75	50	128	815	100	96
INDEMNIZACIONES PAGADAS (PESOS)	7,852,607	11,934,528	11,815,188	11,765,271	14,265,463	19,410,748	20,863,171	23,432	23,716	27,937	27,191	31,861	38,891	18,758	12,017	31,227	36,832	57,470	37,478	46,298
Incapacidad temporal	6,219,642	8,602,284	9,418,750	9,209,345	11,114,432	14,646,703	15,343	17,508	16,508	20,501	20,617	24,833	26,351	15,164	4,625	17,405	22,314	49,547	32,797	37,395
Incapacidad permanente	1,013,104	1,270,896	915,713	1,145,488	1,825,074	2,861,283	2,450	3,265	3,945	3,347	3,430	4,883	6,863	2,116	6,594	9,694	9,055	5,282	3,479	7,689
Muerte	626,861	1,061,348	1,480,725	1,410,438	1,325,957	1,901,762	3,070	2,659	3,263	4,089	3,144	2,145	2,677	1,478	798	4,128	5,263	2,641	202	1,214

Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos de 1950 hasta 1969, Dirección General de Estadística.