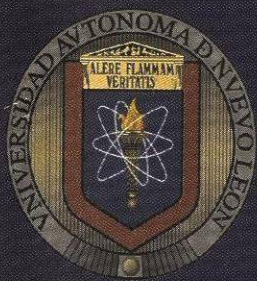


# HUMANITAS

ANUARIO DEL CENTRO DE ESTUDIOS HUMANÍSTICOS

2005



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Edición 32



MEYER, Lorenzo. "Extraño enemigo", *El Norte*. Edición en Internet. 25 marzo 2004. Sección Editoriales  
<http://busquedas.gruporeforma.com/utillerias/imdservicios3W.DLL?JSearchformatSP&file=elnortecom/2004/editoriales/nacional/400717/default.htm&pala bra=lorenzo%20meyer&siteelnorte>

MONTAÑO, María Cristina. "La comprensión de la historia de Estados Unidos..." *Iztapalapa, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2.4 (1981) 222-242.

MOYANO PAHISSA, Angela, Alma Parra, Ana Rosa Suárez Arguello. "Cien textos sobre los Estados Unidos en el siglo XX". *Secuencia*. 11 mayo-ago (1988): 87-137.

NUÑEZ GARCÍA, Silvia y otros. "Hacia una reinterpretación de la historia norteamericana: 126 títulos en bibliotecas mexicanas". *Secuencia*. 2 mayo-ago (1985): 104-170.

"Pobres pero libres de desechos tóxicos, orgullo de Sierra Blanca". *El Informador*. Guadalajara, 24 octubre 1998 <http://www.informador.com.mx/>

ROSEK, Victor. "As I see it: A government without newspapers". *The Four Hundred*. 11.3. 21 ene 2002 <http://www.web400.com>

VÁZQUEZ, Josefina Zoraida. "La enseñanza e investigación de la historia de EU-en México". *Secuencia*. 20 mayo-ago (1991): 145-162.

## REESTRUCTURACIÓN PRODUCTIVA EN LA MANUFACTURA NUEVO LEÓN, DÉCADA DE LOS NOVENTA REGIÓN INDUSTRIAL DE MONTERREY

Dra. Esthela Gutiérrez Garza

Doctora en Economía por la Universidad de París

Directora del Instituto de Investigaciones

de Ciencias Sociales de la UANL

Las regiones industriales avanzan de manera diferenciada en la evolución de los procesos de reestructuración productiva que dan origen a la emergencia de nuevos *sistemas productivos y modelos de calidad* que participan en la definición de las alternativas del futuro de la industrialización de las naciones.

Obviamente, el universo de la industria manufacturera no es homogéneo, por el contrario, se encuentra ampliamente diversificado en su interior. Para poder beneficiarse del modelo de apertura internacional, propia de la etapa de globalización económica, las empresas han tenido que transitar por procesos de transformación de sus componentes del sistema productivo. Es decir, iniciar procesos de reestructuración productiva, cambio organizacional de las empresas, políticas de flexibilidad del trabajo y sistemas distributivos de consenso en las industrias. Sin estas transformaciones a nivel microeconómico, no es posible alcanzar los niveles de competitividad que ha impuesto la globalización. Justamente, el problema radica en que no todas las empresas tienen las mismas oportunidades de modernizarse, de ahí que, la diferenciación productiva es muy profunda en el seno de la industria manufacturera de las regiones.



En la etapa actual de la globalización que estamos presenciando, los sistemas productivos se encuentran configurados por la polaridad ford-taylorismo-ohnismo (Coriat, 1993; Boyer y Durand, 1993). Esta relación dialéctica entre los componentes tradicionales del sistema productivo del ford-taylorismo (Estados Unidos) y su confrontación con los nuevos componentes del sistema productivo del ohnismo (Japón) van estableciendo las fronteras entre el atraso productivo (ford-taylorismo) y la modernización (ohnismo). En consecuencia, la polaridad atraso-modernidad establece un amplio rango determinado por los componentes del sistema ford-taylorista americano, por un lado y por el otro, por los componentes del sistema ohnista japonés. El ohnismo hace referencia al sistema productivo diseñado en Japón con la destacada participación de Ohno (1989) en la empresa Toyota y lo podemos entender como el nuevo paradigma productivo emergente con carácter universal capaz de desplazar los sistemas ford-tayloristas dominantes en los Estados Unidos. Así, en un país, en un distrito industrial, en una rama de industria e inclusive en el seno de una empresa, coexisten dichos *sistemas productivos, híbridos*, aunque con predominancia de uno de ellos

Frente a esta coyuntura, en la región industrial de Monterrey se han ido desarrollando también diversas estrategias productivas y formas salariales particulares que, al combinarse entre ellas, dan origen a *escenarios de actividad industrial* que bien pueden ser diferenciados. Cada escenario de actividad industrial desarrolla estrategias tecnológicas particulares, configura modelos de calidad y productividad distintos, genera formas salariales y de inserción en la estructura de distribución del ingreso que le son propias a su configuración industrial y participa de distintas maneras en la creación del empleo y la calificación. Cada escenario de actividad industrial es portador de una *oferta de desarrollo económico* capaz de convertirse en dominante con el correr del tiempo. Dependerá del éxito económico de sus estrategias productivas, del peso que jueguen las instituciones creadas para complementar su desarrollo y de las acciones políticas y sociales de los sujetos (trabajadores, empresarios, instituciones) involucrados.

A mediados de 1993, se levantaron encuestas<sup>1</sup> en el Departamento de Estudios de Mercado de la Secretaría del Trabajo del gobierno del

<sup>1</sup> Encuesta a las empresas que tienen más de 99 personas ocupadas. El nivel de confianza de la muestra es de 95%. Las empresas que tienen más de 100 personas ocupadas representan el 15% de los establecimientos, aportan el 180% de la inversión y la producción, así como el 65% del empleo. Estamos hablando de un universo de 439 industrias de acuerdo con los datos del Inegi que tienen más de 99 personas ocupadas

Estado de Nuevo León. La primera se circunscribió a las industrias manufactureras de la región industrial de Monterrey que contaban con más de 99 personas ocupadas y que corresponde, según la clasificación de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), a los estratos de la mediana y la grande industria. El peso económico de la mediana y la gran industria, como lo analizamos anteriormente, es muy importante dentro del sector manufacturero, pues si bien sólo representan el 5% de los establecimientos industriales, concentran el 80% de la inversión y la producción y aportan el 65% del empleo en la manufactura en dicho estado (cuadro 1). Esta encuesta tuvo como objetivo central conocer el grado de modernización en este universo industrial constituido por las medianas y grandes industrias.

Cuadro 1  
EMPRESAS CON MAS DE 99 PERSONAS OCUPADAS INDUSTRIA  
MANUFACTURERA  
Nuevo León 1993  
(Miles de pesos)

INDUSTRIAS	TOTAL	ESTABLECI- MIENTOS	INVERSION	PRODUCCIÓN	EMPLEO
99 y más	439	5%	80%	80%	65%
RESTO	9,243	95%	20%	20%	35%
TOTAL	9,243	9,682	6,716,268	46,443,117	248,930

Fuente: Anuario Estadístico de Nuevo León. INEGI. 1996

La segunda encuesta se centró en la industria maquiladora, que en 1993 contaba con 92 empresas, participaba con el 12% de las exportaciones manufactureras de Nuevo León y daba empleo al 7% del personal ocupado en la manufactura en dicho estado. Esta encuesta tuvo el mismo objetivo: conocer el grado de modernización industrial, pero respetando su status jurídico en el momento de efectuar la clasificación según los escenarios de actividad industrial.

De esta manera la encuesta se propuso recoger información sobre cuatro componentes que integran los sistemas productivos y que son los siguientes: cambio tecnológico, flexibilidad del trabajo, sistemas distributivos de consenso y cambio en la organización empresarial. Estos

en Nuevo León. El directorio industrial de la Caintra contaba con 266 empresas y la muestra de la encuesta sumó un total de 169 empresas. Los datos corresponden al año 1993.



cuatro criterios fueron utilizados como parámetros de diferenciación en dos escenarios de actividad industrial. Se definió como *industria moderna* a aquellas empresas que cuentan por lo menos con tres de estos componentes, mientras que las que tienen dos o sólo uno de ellos pasaron a formar parte de la *industria tradicional*.

Con estos criterios las empresas manufactureras encuestadas que cuentan con más de 99 personas ocupadas en 1993 quedaron clasificadas en los siguientes escenarios de actividad industrial:

1. *La industria moderna*
2. *La industria tradicional*

En relación a la encuesta realizada a las industrias no maquiladoras y de acuerdo con los datos registrados en la Cámara de la Industria de la Transformación (CAINTRA) de Nuevo León, el universo tanto del estrato de la mediana como de la gran industria fue de 266 empresas. Esto significa que no fue posible ubicar un directorio más completo. De acuerdo con la CAINTRA sólo existían 266 empresas con más de 99 personas ocupadas en Nuevo León y según datos obtenidos por el Anuario Estadístico del Estado de Nuevo León del INEGI, existían 459. Consecuentemente, los datos aquí presentados sólo son representativos de ese universo de 266 empresas y los resultados pueden considerarse, en todo caso, como tendencias prevalecientes en la industria manufacturera que tiene más de 99 personas ocupadas. De ese universo de 266 empresas se obtuvo una muestra de 144. Se trata de una muestra aleatoria simple calculada sobre la fórmula:  $n = (z^2) (\sigma^2) / (e^2) = 144$ . Esto nos da una confiabilidad de 99% con un error de 10%. Las empresas que contestaron el cuestionario fueron 130: seis proporcionó información incompleta y/o contradictoria y por eso fueron canceladas; siete empresas no contestaron y dos ya habían cerrado o no se localizaron. El resultado del levantamiento de la encuesta en la región industrial de Monterrey nos permitió llegar a la siguiente clasificación:

1. La *industria moderna* representa el 45% del total de las empresas encuestadas ocupan más de 99 trabajadores; participa con el 80% del personal ocupado y concentra el 94% de las exportaciones totales. Es decir, la industria moderna resultó ser representativa del sector manufacturero exportador.

2. La *industria tradicional* representa el 55% de las empresas; cuenta con el 20% del personal ocupado y no tiene presencia significativa en el

modelo macroeconómico de apertura internacional, pues sólo participa con el 6% de las exportaciones (cuadro 2)

Cuadro 2  
ENCUESTA A 169 INDUSTRIAS  
CON MÁS DE 99 PERSONAS OCUPADAS  
INDUSTRIA MODERNA, TRADICIONAL Y MAQUILADORA  
Nuevo León 1993

Escenarios de Actividad Industrial	INDUSTRIAS	PERSONAL OCUPADO	EXPORTACIONES
Industria Moderna	58 45%	45,568 80%	2,706,930 94%
Industria Tradicional	72 55%	9,680 20%	172,783 6%
Total	130 100%	55,248 100%	2,879,713 100%
Industria Maquiladora	39	13,557	446,477
Total Encuesta	169	68,805	3,329,190

Fuente: <sup>1</sup>Industria Maquiladora de Exportación, INEGI, 2001

<sup>2</sup>Perspectiva Estadística en Nuevo León, INEGI, 2001

Investigación directa

Los resultados de esta investigación de campo la presentaremos en este capítulo abordando el análisis de los escenarios de actividad industrial de la industria moderna y la industria tradicional destacando la forma particular de sus cuatro componentes productivos, en un primer apartado. En el segundo apartado, analizaremos el desarrollo de la industria maquiladora, con énfasis en el comportamiento también de sus componentes productivos antes mencionados.

### *La industria moderna y la industria tradicional*

#### *Características generales*

*Antigüedad de las empresas.* En el escenario de actividad industrial de la industria moderna la mayoría de las empresas forman parte de las fábricas pioneras que impulsaron el desarrollo de la industrialización de la región. El 25% de ellas fueron creadas antes de 1939, es decir su antigüedad es mayor de 53 años. Un 39% fueron creadas entre 1940 y 1959 durante el periodo de auge del modelo de sustitución de importaciones. En la etapa del desarrollo del fordismo periférico, -1960-1979- se fundaron el 21% de ellas y en la etapa propiamente dicha de la



globalización —de 1980 a 1991— se establecieron el 15%. Por el contrario, en el escenario de la industria tradicional sólo el 7%, forman parte de las fábricas de formación antigua fundadas antes de 1939. Durante el periodo de despegue industrial, caracterizado por la sustitución fácil de importaciones (1940-1959) un sector importante de industrias tradicionales, el 26% se establecieron en la región industrial de Monterrey. En la etapa del fordismo periférico en México (1960-1979) el 44% de las industrias tradicionales, se crearon en dicho periodo. Por último en la etapa de la globalización, es decir de 1980 a 1991 se crearon el 23% (cuadro 3). Así, el 67% de las industrias tradicionales fueron creadas después de 1960, situación que nos indica la vulnerabilidad de este sector importante de producción en la manufactura y de los enormes retos que significa la modernización industrial pues a pesar de ser relativamente jóvenes no nacieron con los cambios tecnológicos propios de su tiempo y no se ajustan a las tendencias internacionales dominantes que están surgiendo como modelos de industrialización.

Por ejemplo, el modelo italiano, de la región norte de Italia, basado en un andamiaje de pequeñas y medianas industrias, utilizando nuevas tecnologías y orientados hacia la producción flexible y diferenciada, compite por abrirse un espacio en el contexto de la globalización de los modelos productivos emergentes. Este modelo de industrialización sostiene que, las grandes empresas ford-tayloristas, concebidas para realizar todas las fases de producción al interior de la fábrica, esta siendo sustituida por un modelo de desgajamiento de múltiples fases y se están relocalizando al exterior, en fábricas pequeñas, eficientes, flexibles que establecen relaciones de subcontratación. Si bien la industria tradicional en la región industrial de Monterrey no está integrada por relaciones de subcontratación sólidas como el modelo italiano, cabe destacar que el 67% de las industrias que están orientadas al mercado interno fueron creadas después de 1960 en marcado contraste con lo ocurrido en la industria moderna donde el 64% de éstas empresas fueron creadas antes de ese año (Cuadro 3).

ANTIGÜEDAD DE LAS EMPRESAS  
Región Industrial de Monterrey

AÑOS	MODERNA	TRADICIONAL
Más de 53 años (antes de 1939)	25%	7%
De 33 a 52 años (de 1940-1959)	39%	26%
De 13 a 32 años (de 1960-1979)	21%	44%

De 7 a 12 años (de 1980-1985)	13%	13%
De 2 a 6 años (de 1986-1991)	2%	10%

*Ramas de industria.* En la manufactura de Nuevo León, las ramas industriales más importantes son la metalmecánica, la de minerales no metálicos, la de la industria química y la de alimentos. En su conjunto participan con el 42% de la producción total manufacturera. Consecuentemente, la industria moderna al igual que la industria tradicional participa de las mismas tendencias. Así, en la industria moderna, el 45% son industrias metalmecánicas, el 16% pertenecen a la rama de minerales no metálicos; el 14% a la industria química y el 10% a la de alimentos. En su conjunto representan el 85% del total de las industrias modernas y el dinamismo que le imprimen a dichas ramas es muy importante. Su presencia fortalece la estructura tradicional de la región integrada por industrias de bienes de capital y de bienes intermedios principalmente. A su vez participan de las nuevas tendencias industriales de desarrollo de las ramas de bienes de consumo, como la de alimentos (Garza, 1994). Por su parte, la industria tradicional se suma también a las mismas tendencias. Las cuatro ramas de industria más importantes son la química que concentra al 27% de las industrias. el 25% lo son de la industria metalmecánica. El 14% pertenecen a rama de minerales no metálicos y el 13% a la industria de alimentos. En su conjunto representan el 79% del total de industrias tradicionales y su peso en la vida industrial de la región es muy importante pues al estar orientada al mercado interno participa de manera activa en los de los encadenamientos productivos como proveedora de insumos.

*El capital extranjero y el mercado externo.* En la industria moderna, la presencia del capital extranjero tiene una importancia considerable. Por ejemplo, el 7% de las empresas tienen una participación de 100% de capital extranjero. El 27% de ellas tiene una participación de hasta 75% capital nacional y hasta 25% capital extranjero y, el 66% son industrias con 100% capital nacional. En otras palabras, el 34% de las empresas cuentan con diversos grados de participación de capital extranjero. Este contacto con la internacionalización del capital de la región industrial de Monterrey, junto con toda una experiencia exportadora acumulada progresivamente a lo largo del proceso de industrialización impulsado por dichas industrias, ha favorecido el proceso de adaptación a los cambios tecnológicos y organizacionales que se están desarrollando a



nivel mundial, así como, a las nuevas estrategias de alianzas productivas en empresas internacionales (Pozas, 1999).

Por el contrario, en la industria tradicional la presencia del capital extranjero es baja. Si bien, el 9% de las industrias tiene una participación alta de 100% de capital extranjero, en el otro extremo se encuentran las empresas que tienen baja participación -75% capital nacional y 25% capital extranjero- y que representan el 7%. En suma, sólo el 16% de las industrias tradicionales han establecido alianzas productivas binacionales. En marcado contraste con las empresas de la industria moderna que alcanza el 34%. En efecto, la industria tradicional, es un espacio apropiado por industrias mexicanas: el 84% son empresas con el 100% de capital nacional (cuadro 4).

Cuadro 4  
PROCEDENCIA DEL CAPITAL  
Región Industrial de Monterrey

CAPITAL	MODERNA	TRADICIONAL
100% Nacional	66%	84%
100% Extranjera	7%	9%
25% Extranjera 75% Nacional	27%	7%

Fuente: Investigación directa

Consecuentemente, la inserción de las industrias tradicionales en el mercado presenta las mismas tendencias: muy poca participación en el mercado externo y mayoritariamente abastecedor del mercado interno. Por ejemplo, no existen empresas dedicadas 100% al mercado externo. Sin embargo, un 6% destina el 75% de su producción al mercado externo. En la misma circunstancia se encuentra el 9% de las empresas que destinan entre 25 y 50% de su producción y, un 32% destina una proporción que oscila entre el 5 y el 15% de su producción al mercado externo. Es decir, el 47% de las industrias tradicionales tienen cierto grado de experiencia exportadora. Por el contrario, el 53% destina el 100% de su producción al mercado interno (cuadro 5).

Cuadro 5  
DESTINO DE LA PRODUCCIÓN  
Región Industrial de Monterrey

DESTINO	MODERNA	TRADICIONAL
100% Nacional	29%	53%
75% Extranjera 25% Nacional	10%	6%
75% Nacional 25% Extranjera	61%	41%

Fuente: Investigación directa

Como podemos observar, dada su experiencia exportadora, que en última instancia significa *competitividad* en el modelo de apertura económica internacional un sector importante de la industria tradicional ha iniciado procesos de modernización industrial. Por el contrario, otro amplio sector se ha quedado rezagado utilizando los métodos y estructuras tradicionales de producción industrial. En el caso de la industria moderna la experiencia exportadora es muy fuerte, lo que nos indica que los procesos de modernización industrial han sido intensivos en dicho escenario de actividad industrial.

#### Reestructuración productiva

El cambio tecnológico, en tanto estrategia productiva, se viene anunciando desde principios de los años setenta como la medida fundamental para superar la crisis estructural del fordismos en los países desarrollados. Como lo mencionamos anteriormente, la concepción tecnológica fordista diseñó un sistema de máquinas rígidas donde el trabajador era colocado en un puesto individual y fijo obligado a desempeñar una tarea específica dentro del proceso del trabajo e imposibilitado de realizar alguna otra. Esta rigidez del sistema tecnológico industrial constituyó, a partir de los años treinta, el sistema productivo idóneo sobre el cual descansó el crecimiento de la productividad. Es decir, la rigidez del proceso tecnológico fordista constituyó la fuente del crecimiento de la productividad. Esta concepción sobre la que se desarrolló el sistema productivo de los "años de oro" de la economía estadounidense adquirió con el tiempo un crecimiento exponencial, de fragmentación de las tareas y de crecimiento extensivo de las líneas de producción que acabó por agotar, tanto las posibilidades de su crecimiento histórico, como de su diseño conceptual. El sistema fordista perdió eficacia productiva por el incremento del tiempo muerto que acompañaba la concepción tecnológica-organizada en torno al "one best way" de ejecución de una tarea. Así mismo, porque un trabajo cotidiano, una vida útil del trabajador organizada bajo dichos principios, desarrollaron la resistencia de los obreros, el desgano al trabajo, el crecimiento del ausentismo y de la rotación, presionando seriamente sobre los mecanismos que permiten el crecimiento de la productividad. Al mismo tiempo, bajo este concepto productivo era indispensable almacenar insumos y los inventarios mantenían un peso muy elevado en la contabilidad de las empresas.



El cambio de la concepción tecnológica en el quehacer industrial se impuso frente al agotamiento y las contradicciones que el mismo sistema productivo taylorista había creado. Ante la inflexibilidad de los sistemas productivos creados por el ford-taylorismo se diseñaba una concepción alternativa como fuente de la productividad: los equipos flexibles sustentados en la microelectrónica. Surgen así, nuevos sistemas de máquinas de control numérico, los equipos computarizados con diseño y fabricación integrados y los robots (Coriat, 1990).

La modernización tecnológica a partir de la segunda mitad de la década de los años setenta, se convirtió en el imperativo impuesto por las relaciones de competencia intercapitalista. Iniciar el proceso de reestructuración del aparato productivo y adquirir las ventajas en productividad que las nuevas tecnologías ofrecían se constituyó en uno de los retos más importantes de las industrias que querían modernizarse. En este apartado analizaremos el comportamiento de la reestructuración productiva que se desarrolló tanto en la industria moderna como en la industria tradicional.

#### La reestructuración productiva en la industria moderna

Desde el año de 1975, el proceso de reestructuración productiva, de las industrias modernas de la región industrial de Monterrey ha sido *muy alta y con una fuerte intensidad*. Para el año de 1992, el 97% de las industrias modernas habían invertido en nuevas tecnologías. De ellas, el 31% lo hizo por primera vez antes de 1979. El 21% lo hizo entre 1980-1985 y el 48% entre 1986-1991. Esta actualización tecnológica es notoriamente reforzada por el hecho de que por última vez, entre 1989-1991, el 96% de las industrias modernas continuaron realizando cambios tecnológicos. Inclusive, el 77% de las industrias contestaron que pensaban hacer nuevas inversiones en tecnología antes de 1996 (Cuadro 6).

Cuadro 6  
REESTRUCTURACION PRODUCTIVA  
Región industrial de Monterrey

NUEVAS TECNOLOGÍAS	MODERNA	TRADICIONAL	MAQUILADORA
Sí	97%	47%	33%
No	3%	53%	67%
Primeras tecnologías			
De 1975 a 1979	31%	37%	0%
De 1980 a 1985	21%	20%	8%

De 1986 a 1991	48%	43%	92%
Últimas tecnologías			
De 1975 a 1979	0%	4%	0%
De 1980 a 1985	4%	75%	0%
De 1986 a 1991	96%	21%	100%
Plan de invertir antes de 1996			
Sí	77%	27%	26%
No	33%	73%	74%

Fuente: Investigación directa

Esto significa que, en este escenario de actividad industrial, la actualización tecnológica jugó un papel importante en el contexto de las relaciones ínter capitalistas determinadas tanto por la experiencia exportadora como por el posicionamiento y liderazgo de las empresas en el mercado interno.

En su gran mayoría, el tipo de nuevas tecnologías adquiridas fueron máquinas de control numérico que ascienden a un total 331; enseguida fueron los robots con un total de 64 y por último los sistemas CAD/CAM con un total de 33. Estos procesos de introducción de nuevas tecnologías son muy diferenciados. En algunas empresas aparecen como enclaves de tecnología de punta ubicadas en secciones que se eslabonan con los típicos procesos ford-tayloristas. En otras, se constituyen en líneas automatizadas de producción alternativas a las líneas de producción ford-tayloristas y coexisten al interior de las mismas empresas. Es decir, la existencia de sistemas productivos híbridos es significativa en este escenario de actividad industrial. Por último, sucede también, la renovación total del proceso productivo, el desplazamiento absoluto de los procesos ford-tayloristas de producción y la sustitución por procesos de producción flexible aunque notoriamente orientados a la producción estandarizada.

La introducción de nuevas tecnologías modificó los requerimientos de calificación de la mano de obra. "Si bien este aspecto lo analizaremos posteriormente, por lo pronto podemos destacar que la presencia de los obreros operando nuevas tecnologías en relación a aquellos que operan máquinas fijas es de 11.4% en las industrias modernas. Este hecho ha impulsado los requerimientos de calificación configurando un tipo de trabajador diferente al que crea el ford-taylorismo tradicional. Es decir, se inicia un proceso de reubicación de la calidad del trabajo en la fábrica; un desplazamiento del trabajo-simple hacia el que desempeño del trabajo-inteligente (Dejours, 1992).



Es decir, que las nuevas tecnologías son la respuesta estructural a los reclamos de *flexibilidad* que surgieron desde principios de los años ochenta (Boyer, 1989; Tolliday y Zeitlin, 1992). Son la búsqueda de un nuevo paradigma teórico-histórico sobre el trabajo. Sin embargo, por flexibilidad del trabajo se ha llegado a entender muchas cosas: nuevas tecnologías con equipos flexibles, capacidad de las empresas para adecuarse a la demanda, transformación de la gestión empresarial, modificaciones en la relación salarial, desreglamentación de la gestión estatal del trabajo, de los mecanismos institucionales de formación de los salarios, de ciertos logros codificados en los contratos colectivos, de anulación de algunos rubros del salario indirecto y reducción de los ingresos del salario, etcétera. Por ello, es útil diferenciar las dos estrategias dominantes de flexibilidad del trabajo. Aquella que esta vinculada con las estrategias productivas de largo plazo que garantiza el crecimiento de la productividad, competitividad y la obtención de ganancias denominada *flexibilidad dinámica*. La otra, vinculada a las estrategias de corto plazo que finca los logros de la competitividad y de los márgenes de ganancias en la disminución del costo laboral y denominado la *flexibilidad estática*. La *flexibilidad dinámica* está fundamentada en el cambio tecnológico mediante la introducción de equipos flexibles computarizados que operarían como el nuevo soporte del desarrollo de la productividad y, en consecuencia, de la competitividad en el largo plazo. Este tipo de flexibilidad implica una estrategia dinámica, pues genera eslabonamientos productivos tanto en el sector de la tecnología como el diseño en cascada de nuevos productos. Es, pues, una estrategia para el largo plazo. Su impacto sería tanto expansivo, creando nuevos polos de desarrollo industrial, como intensivo, reestructurando la industria manufacturera hacia adentro.

Por el contrario, la *flexibilidad estática* es una estrategia basada en un conjunto de medidas institucionales y sociales que tienden a reducir el costo salarial. Constituye, de facto, un proceso de desregulación que ignora o elimina los códigos laborales preexistentes con el fin de conseguir efectos económicos que incrementen la competitividad. Este aumento de la competitividad está basado en la intensificación de la fuerza de trabajo que incorpora todas las medidas posibles que conduzcan a aumentar la carga de trabajo y reducir el salario. En consecuencia, este tipo de flexibilidad implica una estrategia estática, de corto plazo, pues sus efectos son inmediatos, ayudan a resolver individualmente la rentabilidad del capital, aunque socialmente estén desencadenando obstáculos al proceso global de acumulación. Esta

estrategia denominada *flexibilidad estática* utiliza los métodos de intensificación del uso del trabajo como soporte de sus estrategias productivas (Cohen y Zysman, 1987).

Evidentemente, la estrategia de la flexibilidad dinámica ofrece una oferta de desarrollo económico y social sostenido. A nivel endógeno, por la intensidad de encadenamientos productivos que se desprenden de las políticas de reestructuración tecnológica, calificación y polivalencia de la mano de obra y la formación de altos salarios. Estas políticas impulsan el dinamismo sectorial de las regiones industriales. A nivel exógeno, porque estructuran relaciones de capital y de trabajo altamente competitivas en concordancia con las exigencias que impone la globalización de la economía actual. Por el contrario, la flexibilidad estática no desencadena efectos de crecimiento, pues con el tiempo la empresa queda aún más rezagada del nivel medio de competitividad prevaleciente en la región. Se crea un círculo vicioso, mientras más se deteriora su competitividad, aparece con mayor fuerza la necesidad de instrumentar estrategias de flexibilidad dinámica hasta llegar a la misma encrucijada que fue su punto de partida: o se adhieren a la estrategia de la flexibilidad dinámica o la empresa quiebra.

Lo que observamos en la industria moderna de la región industrial de Monterrey es una difusión muy amplia de las políticas de flexibilidad dinámica del trabajo. Los procesos de reestructuración productiva que se impulsaron con la introducción de nuevas tecnologías lo evidencia. Sin embargo, la innovación tecnológica es tan sólo una de las estrategias de modernización industrial, pero no la única. Otros componentes participan con la misma importancia en la conformación de la flexibilidad dinámica en tanto estrategia que permea todos los aspectos del mundo industrial. Particularmente, el proceso de trabajo, la formación de los salarios y las medidas de planeación organizacional que pasaremos más adelante a analizar.

#### *La reestructuración productiva en la industria tradicional*

Como lo analizamos anteriormente, el 47% de las empresas ha tenido algún grado de experiencia exportadora, que en los hechos significa competitividad. En consecuencia, un sector importante de la industria tradicional ha iniciado procesos de modernización industrial, aunque de manera fragmentada y desigual en los aspectos de reestructuración tecnológica, cambios en los procesos de trabajo, mecanismos de formación salarial y medidas de planeación organizacional. Por el



contrario, otro amplio sector se ha quedado rezagado. La polaridad de esta relación la pasaremos enseguida a analizar.

A pesar de que la introducción de nuevas tecnologías sólo se dio en el 47% de las industrias tradicionales, su impacto en los requerimientos de calificación de los operarios es importante. En efecto, la participación de los obreros operando nuevas tecnologías en relación a aquéllos que operan máquinas fijas es de 6.8%. Esta situación está generando una demanda, aunque restringida, de operarios con requerimientos de calificación de trabajo abstracto y complejo que re ubica la integración del trabajo en la fábrica creando un polo de referencia alternativo al interior de la empresa que desplaza al trabajador descalificado del fordismismo.

Los datos anteriores nos muestran que la industria tradicional esta fuertemente segmentada por dos polos de crecimiento: el que se encuentra implementando procesos de reestructuración productiva y representa el 47% de las empresas aunque con una intensidad media que no logra ubicarlas como empresas pertenecientes al escenario industrial de la industria moderna, y el otro polo, donde se encuentran el 53% de las industrias que no han iniciado procesos de reestructuración tecnológica alguna.

Esta segmentación de la industria tradicional que no existe en la industria moderna, donde el 97% de las empresas habían invertido en nuevas tecnologías, nos habla de la polaridad atraso-modernidad que existe al interior de este escenario de actividad industrial de la industria tradicional.

Sin embargo, el polo que tiende a la modernidad sigue manteniendo los rasgos determinantes del paradigma del fordismismo, razón por la cual, ante la caída del proteccionismo, el 41% de las industrias tradicionales manifestaron que, con la apertura comercial —a partir de 1987—, la competencia se había intensificado y la empresa había perdido mercado. Otro 7% contestó que la pérdida de mercado había sido muy fuerte en esos años y que se contemplaba el posible cierre de la fábrica (Cuadro 7).

Cuadro 7  
IMPACTO DE LA APERTURA COMERCIAL  
Región industrial de Monterrey

CONCEPTO	MODERNO	TRADICIONAL
Se facilitó importación de tecnología	32%	25%

Se sustituyeron insumos nacionales	28%	27%
Se perdió mercado	36%	41%
Posible cierre de la empresa	4%	7%

Fuente: Investigación directa

Así, el 47% de las empresas que han introducido nuevas tecnologías están impulsando la estrategia de la flexibilidad dinámica no significa que se encuentren tecnológicamente modernizadas. En realidad pueden estarlo parcialmente y en la gran mayoría sólo de manera fragmentada, en enclaves productivos restringidos al interior de los procesos de producción típicamente fordismos. Sin embargo, cuando México se integra de manera decidida a la etapa de la globalización de la economía mundial, en la segunda mitad de la década de los ochenta, este polo de la industria tradicional ya se estaba preparando y el proceso tanto de experiencia exportadora como de actualización tecnológica anteriormente descritos, nos indica que la estrategia de la flexibilidad dinámica es impulsada, en rangos distintos de intensidad, por dichas industrias.

Podemos decir que la reestructuración productiva de la industria tradicional ha sido *media y de baja intensidad*. Según datos de la encuesta el 37% de las industrias realizó inversiones en nuevas tecnologías *por primera vez* antes de de 1979. El 20% entre 1980-1985 y el 43% entre 1986-1991. Esta situación es reforzada por el hecho de que por *última vez* la actualización tecnológica se realizó entre 1975-1979; en el 4% de las industrias tradicionales; entre 1980-1985 lo hizo el 75%; y sólo el 21% invirtió en nuevas tecnologías entre 1986-1991. Inclusive, el 73% de las industrias declaró que no tenía planes de inversión tecnológica antes de 1996.

Consecuentemente, el tipo de nuevas tecnologías fueron en su mayoría máquinas de control numérico que ascendió a 75, enseguida los sistemas CAD/CAM que fueron 29 y, por último, los robots con un total de 4 (cuadro 8).

Cuadro 8  
INTRODUCCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS  
Región industrial de Monterrey

TIPO DE TECNOLOGÍA	MODERNA	TRADICIONAL	MAQUILADORA
Control mecánico	331	75	122
CAD/CAM	33	16	0
Robots	64	4	0

Fuente: Investigación directa



Sin embargo, la apertura comercial de 1987 colocó, el problema de la competitividad como un asunto de todas las industrias y no sólo de aquéllas que desempeñaban actividades de exportación.

En la etapa actual de globalización de la economía mundial, ¿cuáles son entonces las estrategias del 53% de las industrias tradicionales que no han invertido en nuevas tecnologías, así como, del 52% de las mismas que destinan el 100% de su producción al mercado interno y que obligadamente tienen que defender su posicionamiento en el mercado nacional? Lo que se observa, es que este conjunto de industrias están implementando la *estrategia de la flexibilidad estática*, es decir, aquélla que consigue aumentar su competitividad reduciendo los costes salariales. Esto se logra mediante medidas de ajuste del personal, reducción de los salarios y modificaciones de cláusulas referentes a las prestaciones sociales en los contratos colectivos. La flexibilidad estática es una medida de urgencia que las empresas aplican a nivel micro-económico y que no desencadenan procesos dinámicos que confluyan positivamente en el desarrollo económico y social de la región. Son medidas de sobrevivencia que permiten, en el corto plazo, un respiro a las industrias, mantenerse en el mercado y evitar la quiebra del negocio. Esta estrategia, la flexibilidad estática no puede ser utilizada en el largo plazo. El ajuste de personal tiene un límite a partir del cual las fábricas se paran. La reducción de los salarios también, pues una vez que traspasa ciertos límites se rompen las condiciones de consenso y entendimiento necesarias en la relación trabajo-capital, aumenta la rotación, el ausentismo, los errores de producción, los re-trabajos y demás medidas que obstaculizan la elevación de la productividad. En suma, la estrategia de la flexibilidad estática no finca bases sólidas de crecimiento de la competitividad de las empresas y con el tiempo el empresario en lugar de encontrar nuevas opciones regresa a la misma encrucijada: o se moderniza invirtiendo en nuevas tecnologías, nuevas medidas organizacionales y una gestión empresarial solidaria de la fuerza de trabajo que garantice la cooperación y el involucramiento del trabajador, -flexibilidad dinámica- o la competencia lo saca del mercado.

*Esta polaridad atraso/flexibilidad estática -modernidad/flexibilidad dinámica* está equilibrada en el escenario de actividad de la industria tradicional. Si bien, el 47% de las empresas han introducido nuevas tecnologías, esto no significa que la empresa en su conjunto haya logrado una reestructuración total de su proceso productivo. La reestructuración productiva en este escenario de actividad industrial es *media y de baja intensidad*. En consecuencia las nuevas tecnologías aparecen como

enclaves restringidos a ciertas fases del proceso productivo incapaces, hasta el momento, de transformar la estructura fordtylorista prevalectente.

Por otra parte, el 53% de las industrias que no han introducido nuevas tecnologías mantienen los típicos procesos fordtyloristas, con puestos fijos, individuales y trabajos repetitivos que imprimen un perfil de baja calificación a los requerimientos del personal.

El resultado de esta relación dialéctica entre la polaridad *atraso/modernidad, flexibilidad estática/flexibilidad dinámica*, es del predominio del conjunto de relaciones industriales desarrolladas por el fordtylorismo. No nos puede sorprender entonces que, en la industria tradicional observemos una difusión muy amplia de las políticas de la flexibilidad estática. Por ejemplo, del total de bajas definitivas en 1991, el 37% fueron resultado de la política de reajuste de personal (en marcado contraste con el 12% de la industria moderna), el 37% por razones productivas y el 26% por las políticas derivadas de la introducción de nuevas tecnologías y programas de calidad (el 56% en la industria moderna) (Cuadro 9).

Cuadro 9  
CAUSAS DE LAS BAJAS DEFINITIVAS  
Región industrial de Monterrey

CAUSALES	MODERNA	TRADICIONAL
Ajuste	12%	37%
Supresión de línea de producción	8%	16%
Reducción de producción	24%	21%
Introducción del CTC de la calidad	23%	7%
Introducción de nuevas tecnologías	33%	19%

Fuente: Investigación directa

Lo que podemos observar es que *la estrategia de la flexibilidad estática es dominante en el escenario de la industria tradicional*, En primer lugar, porque el 53% de las industrias no han iniciado procesos de reestructuración productiva alguna. En segundo lugar, porque en el 47% de las industrias que si lo hicieron se observa de manera limitada y aplicada a ciertas fases del proceso de trabajo y, por último, la intensidad de la actualización tecnológica es muy baja. Recordemos que el 73% de las industrias tradicionales no tenían pensado realizar inversiones en nuevas tecnologías antes de 1996.



La reestructuración productiva constituye uno de sus componentes más importantes de esta estrategia, pero no es dominante. Otros componentes participan con la misma importancia en la conformación de la flexibilidad dinámica en tanto estrategia que permea todos los aspectos del mundo de la modernización industrial. Particularmente, el proceso de trabajo, la formación de los salarios y las medidas de planeación organizacional que pasaremos enseguida a analizar.

*Procesos de trabajo dominantes: fordismos vs. ohnismo*

Como lo señalamos, las industrias están constituidas por una red industrial integrada por empresas antiguas fundadas desde principios de siglo hasta aquellas establecidas recientemente en tiempos de la modernidad industrial. Por ello, en su gran mayoría se han generado tendencias de hibridación en los procesos de trabajo. Ahí, coexisten los sistemas fordismos, organizados sobre la fragmentación del trabajo, con puestos individuales fijos y repetitivos, con los *transfers aéreos* típicos del fordismo donde se desplazan los insumos productivos. Junto con ello, coexisten las máquinas de control numérico insertadas en algunas fases del proceso de trabajo que son utilizadas para flexibilizar la línea de producción. En otros casos, son los robots introducidos para aquellos procesos que requieren de mayor precisión en la calidad del producto. Estas formas se encuentran a lo largo de las líneas de fabricación de los productos. Sin embargo, también se están verificando procesos de líneas de producción gemelas. Fabrican el mismo producto, sin embargo una línea lo hace con los métodos fordismos tradicionales y la otra línea con sistemas totalmente automatizados y computarizados. Estas combinaciones generan estructuras tecnológicas de hibridación de los procesos de trabajo muy complejas que transforman los requerimientos de calificación y la condición del trabajo de los obreros en la planta.

¿Hacia adonde avanzan los procesos de trabajo en la coyuntura actual? El fordismo ¿desaparece? ¿Que tipo de proceso de trabajo lo reemplaza? ¿Cómo participan los procesos de trabajo en la configuración de los nuevos sistemas productivos que se están configurando? ¿Cuáles son las transformaciones que se imponen en la condición del trabajador? (Wood, 1989, Böyer y Durand, 1993).

La polaridad del fordismo, en el contexto del proceso de trabajo, configura un perfil de trabajador con las siguientes características:

- Trabajo disociado. Solo se valoriza su mano de obra y se excluye su capacidad de obra. Importa el trabajo manual y se excluye el trabajo intelectual.
- Trabajo fragmentado. Contratado para realizar un trabajo repetitivo, fijo y de desempeño individual.
- Desprofesionalización del trabajo. Se requiere de trabajo simple, especializado cuyos conocimientos pueden ser adquiridos en pocas semanas de capacitación.
- Promoción vía la antigüedad. La movilidad de los mercados interiores de trabajo quedaron determinados por el principio de "premio a la resistencia", a la permanencia y la lealtad en la fábrica.
- Trabajador separado y aislado. La condición del trabajador en la planta es de receptividad, pasividad e indiferencia en el proceso productivo.

Por el contrario, la polaridad del ohnismo, construye un proceso de trabajo alternativo con las siguientes características:

- Trabajo inteligente. Donde el trabajo manual y el intelectual están fuertemente asociados y valorados.
- Trabajo integrado. Contratado para realizar trabajos complejos, diversificados y en equipo.
- Profesionalización del trabajo. Se requiere de trabajo abstracto, calificado y polivalente.
- Promoción vía la capacitación. La movilidad de los mercados interiores de trabajo quedan determinados por la capacitación y la calificación del trabajador.
- Trabajador involucrado. La condición del trabajador en la planta es activa, participativa y creativa en el proceso productivo.

El resultado de estas tendencias de hibridación en la industria moderna es la configuración de un proceso de trabajo caracterizado por *unfordismo descendente ohnismo emergente* como pivotes en torno a los cuales se reorganiza el proceso productivo.

Sin embargo, es importante resaltar que este nuevo paradigma del trabajo, el ohnismo —que por el momento representa la modernidad de las relaciones industriales— de la condición del trabajo y del proceso de trabajo que lo sustenta tiene sus orígenes en la antigua disidencia norteamericana que se desprendió del "*establishment*" fordista.



Efectivamente, en los Estados Unidos, a finales de los años cuarenta, destacados científicos de la economía del trabajo empezaron a señalar que la principal limitante de los sistemas productivos ford-tayloristas consistía en excluir al trabajador como un ente pensante en el proceso de trabajo. Entre ellos sobresale el consultor estadounidense, Edwards Deming (1980), quien predicó en el desierto en su país pero fue seriamente escuchado en el Japón. Un año después de su primer visita, en 1951, la Unión de Ciencia e Ingeniería Japonesa (JUSE) decidió convertirse, con el apoyo de la industria nipona, en un Centro de Investigación para el Control de Calidad. *El trabajador no se equivoca son los sistemas los que no funcionan* sostenía Deming. Para crear sistemas que funcionen con "cero error" de fabricación es necesario establecer el sistema de control estadístico de proceso que exige la incorporación del trabajador como un ente pensante en el proceso de trabajo. Sin este principio rector era imposible establecer el sistema de calidad total propuesto por Deming.

Este clima intelectual del mundo del trabajo en Japón, en los años cincuenta, se concretó en una diversidad de modelos productivos, como por ejemplo el de la industria SONY y TOYOTA (Ohno, 1989). Los resultados fueron notables. En diez años Japón había sentado las bases de una nueva concepción organizativa y tecnológica, de fabricación de productos de muy alta calidad que —a principios de la década de los años setenta— invadieron el mercado mundial. Los estándares internacionales de productividad se habían transformado y la crisis del régimen de acumulación fordista quedó en evidencia.

Este liderazgo industrial de los empresarios japoneses colectivizó el pensamiento empresarial y su filosofía se diseminó por todo el mundo del trabajo. Sin lugar a dudas, fue Ohno, uno de los gerentes industriales más creativos en el Japón quien llevó el principio del involucramiento del trabajador y del ejercicio intelectual como contenido del trabajo a su expresión más acabada. El sistema KANBAC, más conocido como sistema justo a tiempo "...constituyó la innovación organizacional más original de la segunda mitad de este siglo" (Coriat, 1993) colocando como condición de su funcionamiento el involucramiento, la inteligencia y la calificación del trabajador. Obviamente, la propuesta organizacional de Ohno fue llevada a su perfección en Toyota del Japón. Sin embargo, esto no significa que todas las empresas japonesas trabajen con el sistema "justo a tiempo". Ni siquiera lo hacen todas las industrias automotrices. Sin embargo, Benjamin Coriat tiene razón al hablar del *ohnismo como una aportación universal* porque, históricamente, surgió una empresa exitosa,

sólida y competitiva —TOYOTA— que desarrolló de la manera más acabada una alternativa tecnológica, organizacional y laboral al ford-taylorismo. Pero también porque su modelo productivo está siendo incorporado por muchas empresas en el mundo. Finalmente, el *ohnismo* es la construcción alternativa de la disidencia taylorista, pues creó formas de organización productiva que se desprendieron de la crítica al taylorismo originadas en los Estados Unidos pero que fueron concretadas en el Japón. Esta oferta productiva, social y de desarrollo está conquistando al mundo industrial. Su aplicación depende de múltiples mediaciones según los países, las regiones, las tradiciones y de la cultura.

En la industria moderna de la región industrial de Monterrey, Deming fue conocido antes que Ohno. Muchas empresas iniciaron el control estadístico del proceso para mejorar la calidad desde 1965. A finales de los años setenta, era una preocupación introducir los modelos de calidad total e involucrar a los trabajadores en la totalidad del proceso productivo. Recientemente, algunas empresas han avanzado hacia el modelo más acabado de organización industrial introduciendo el sistema justo a tiempo (KANBAC). Estos antecedentes de planeación organizacional, aunados a la introducción de nuevas tecnologías anteriormente señaladas han ido constituyendo un *proceso de trabajo híbrido* integrado por *formas ford-tayloristas descendentes* y *formas ohnistas emergentes* en las industrias modernas de la región industrial de Monterrey que pasaremos a analizar.

#### *La industria moderna: Ford-taylorismo descendente/Ohnismo emergente*

Esta realidad toma cuerpo al analizar la calificación de la mano de obra en las industrias modernas. De un total de 49 mil obreros, el 25% son técnicos, el 36% son operadores de máquina fija —trabajadores semi-calificados— y el 39% son obreros generales, es decir, sin calificación alguna (cuadro 10). Esta estructura de la calificación de la mano de obra es un reflejo de los requerimientos productivos del proceso de trabajo y de su grado de modernización industrial.



Cuadro 10  
PROCESOS DE TRABAJO  
Región industrial de Monterrey

Escenario	Técnicos	Operadores Maquina Fija	Obreros Generales	Total Encuesta
Moderna Taylorismo descendente/ Ohnismo emergente	25%	36%	39%	45,568
Tradicional Taylorismo dominante/ Ohnismo embrionario	9%	36%	55%	9,680

<sup>1</sup> CAINTRA, Nuevo León  
Fuente: Investigación directa

#### *Técnicos, nuevas tecnologías, trabajo inteligente*

En primer lugar, destaca la alta proporción de técnicos en relación a la situación nacional. En efecto, la participación media de los técnicos respecto al total de operarios en la manufactura nacional es del 9%. La participación media en la manufactura de la región industrial de Monterrey es de 14%, en consecuencia, la alta participación de los técnicos en la industria moderna -25%- las podemos explicar por dos tipos de consideraciones:

a. Son industrias intensivas en maquinaria y equipo en sus tres acepciones: mecanizada, automatizada y computarizada y, como resultado de la reciente reestructuración productiva por la que están atravesando, encontramos también la robótica. En consecuencia, la presencia de los técnicos en operación, producción y mantenimiento es un factor importante en el proceso de producción de dichas empresas.

b. Sobre esta base tecnológica, surgen trabajos complejos en las tareas productivas que junto con la innovación de medidas organizacionales, confluyen en requerimientos cada vez mayores de trabajo abstracto, calificado y polivalente. Por ejemplo, en el 52% de las industrias modernas existe la rotación de tareas y en el 62% de ellas el trabajo de equipo. Estas medidas organizacionales se alejan cada vez más de la desprofesionalización que impone el taylorismo.

#### *Obreros no calificados, taylorismo, trabajo simple*

Si bien el 25% de los operarios son técnicos, aún el 75% de ellos se encuentran determinados por las condiciones fordtyloristas del proceso

de trabajo aunque subsumidos en la lógica de la tecnología flexible, el involucramiento, la capacitación y el trabajo inteligente que caracteriza el ohnismo. No debe de sorprendernos la existencia de un mercado interior segmentado en dos polos, donde uno desempeña la función dominante, capaz de subsumir al otro en la lógica productiva y organizacional. Esta subsunción, impulsada por la emergencia del ohnismo conducirá con toda seguridad al abandono progresivo del fordtylorismo. Por el momento, el 36% de los obreros están operando máquinas fijas y el 39% lo hacen como ayudantes o inclusive, ejecutan tareas de menor calificación.

Sin embargo, una vez que en las empresas se establece la medida organizacional de la rotación de tareas y el trabajo en equipo, la condición del trabajo se recalifica aún cuando la naturaleza del trabajo sea simple. Es decir, el operario adquiere especialización en diferentes trabajos simples, situación que contribuye a incrementar su experiencia operaria. Esto es en teoría. En la práctica, la rotación de tareas y el trabajo en equipo puede servir de pretexto para aumentar la intensificación del trabajo. Esta violación a los estándares mínimos de las cargas de trabajo previamente establecidas genera un desgaste mayor de energía que el trabajador sería incapaz de recuperar en las horas normales de descanso. Cuando esto sucede, inmediatamente se refleja en el aumento del ausentismo, de la rotación y de los accidentes de trabajo en las empresas, características todas catalogadas por la JUSE, el Centro de Calidad Japonés, como obstáculos internos de un programa de calidad total. Si bien no conocemos los índices de ausentismo y de rotación que existían antes de 1992 en la industria moderna, los que recogió la investigación quedan dentro de los rangos normales en la vida de las empresas: El ausentismo fue de 7% y la rotación de 7% en el año de 1992 (cuadro 10).

Como conclusión sobre el proceso de trabajo, podemos decir que la hibridación de los sistemas productivos señala al ohnismo como forma emergente capaz de desplazar y subordinar al fordtylorismo que se encuentra en situación descendente. La condición del trabajo esta adquiriendo progresivamente el rango de ejecución de trabajos abstractos, complejos, calificados, inteligentes y polivalentes, orientados a la producción flexible, el diseño diversificado de productos y la orientación del servicio al cliente.

Esta combinación de variables está íntimamente interconectada con las políticas de formación de los ingresos salariales, la calidad de la



creación de los empleos y su inserción en la estructura de la distribución del ingreso que impulsan las industrias modernas en la región y que analizaremos más adelante.

### 3.2 La industria tradicional: Fordtaylorismo dominante/ohnismo embrionario

Las políticas de flexibilidad estática instrumentadas de manera dominante en la industria tradicional son la expresión de los procesos de *reestructuración media y de actualización tecnológica de baja intensidad* que hemos analizado anteriormente. Obviamente, lo que de aquí se desprende, es la existencia de procesos de trabajo organizados bajo la concepción taylorista tradicional: trabajo simple, individual y repetitivo capaz de ser definido en una norma de trabajo y medida por un cronómetro. Es decir, los procesos de reestructuración han introducido nuevas tecnologías en estructuras productivas antiguas. En este caso no podemos hablar de procesos de hibridación de los modelos productivos en la medida en la que el *taylorismo es notoriamente dominante*.

Esta realidad se manifiesta en la estructura de calificación de los operarios que trabajan en las industrias tradicionales. De un total de 9,680, obreros el 9% son técnicos, el 36% son operadores de máquina fija (trabajadores semicalificados) y el 55% son obreros y ayudantes generales, o sea, trabajadores no calificados (Cuadro 10). Como podemos observar a partir de esta estructura de calificación de la mano de obra, los requerimientos de calificación del proceso de trabajo y su grado de modernización industrial son muy bajos y corresponde con el proceso de reestructuración productiva anteriormente estudiado.

La participación de los técnicos —9%— en el total de obreros de la industria tradicional corresponde a la media nacional que es de 9% pero se ubica por debajo de la media de la industria de la región industrial de Monterrey que es de 14%. Es decir, para el contexto regional, estamos hablando de la existencia de un proceso de trabajo que presenta un rango de modernidad muy bajo. Es decir, la introducción de nuevas tecnologías —tipo control numérico, sistemas CAD/CAM y los robots— sobre estructuras tecnológicas antiguas dominantes quedan subsumidas en la lógica del proceso de trabajo ford-taylorista. Incluso, medidas tales como la rotación de tareas introducidas por el 35% de las empresas o el trabajo en equipo integrado por el 38% de las industrias tradicionales no son suficientes para transformar la condición del trabajo hacia formas participativas, colectivas donde el contenido del trabajo sea abstracto, complejo e inteligente.

Si bien el 9% de los obreros son técnicos estos se encuentran subsumidos en la lógica del sistema productivo ford-taylorista que requiere en un 36% mano de obra semi-calificada para operar las máquinas fijas o en movimiento y, sobre todo, necesita de obreros no calificados para la realización de trabajos simples y rutinarios que absorben el 55% del total. Es decir, ni las medidas de reestructuración productiva, ni aún aquellas relacionadas con la rotación de tareas o el trabajo en equipo han podido transformar la sólida estructura tecnológica organizativa del ford-taylorismo.

Sin embargo, era necesario establecer una coherencia y un marco de entendimiento en el mundo del trabajo de la fábrica. Las reglas de movilidad de los mercados interiores de trabajo jugaron un papel determinante en la adhesión del trabajador al mundo laboral. De las extendidas líneas de producción integradas por la fragmentación de tareas que caracterizan los procesos de trabajo se desprendieron la infinidad de categorías de trabajo que integran el sistema escalafonario y los reglamentos interiores del trabajo. La movilidad del trabajador al interior de este sistema fue determinado mediante el principio del *premio a la resistencia* pues lo que se requiere del trabajo bajo la lógica ford-taylorista, no es que el operario trabaje más inteligentemente, sino el hacerlo persistentemente. Tarea y resistencia formaron un binomio determinante en la promoción. Así surgió el principio de antigüedad como vehículo de la movilidad laboral. Justamente porque la misma concepción tecnológica lo que demanda no es capacidad sino *resistencia*.

Sin embargo, la etapa de transición que históricamente estamos viviendo entre el ford-taylorismo y el ohnismo inestabilizan las reglas de las estructuras productivas antiguas. La resistencia, la antigüedad y la oferta de movilidad —pasar a la siguiente categoría del escalafón para realizar el mismo trabajo u otro tan simple y repetitivo como el anterior a cambio de un 3% de incremento salarial— perdió por completo su capacidad de convocatoria. La resistencia del trabajador para aceptar dichas condiciones de trabajo se manifiesta en la tasa de ausentismo que llegó al 13.5% y la tasa de rotación al 40% anual (cuadro 11). La tasa de rotación que existe en la industria tradicional es muy alta y se constituye en uno de los obstáculos más grandes para lograr incrementar la productividad industrial.



Cuadro 11  
AUSENTISMO y ROTACION  
Región industrial de Monterrey

	MODERNA	TRADICIONAL
Ausentismo	7%	13.5
Rotación	17%	40%

Fuente: Investigación directa.

Lo que podemos observar con el análisis anteriormente presentado es el conjunto de estrategias industriales que los distintos sectores empresariales están impulsando en sus industrias con el propósito de dar la mejor respuesta al entorno competitivo en el que se encuentran, tanto en la dimensión regional del mercado interno, como en el ámbito del mercado externo, en el nuevo marco internacional que define la globalización. De esta manera, lo que configura un determinado escenario industrial son el conjunto de prácticas empresariales y de estrategias industriales que tiene como sustento modelos de calidad y de productividad que generan una oferta social de desarrollo industrial y que podemos definir como sigue:

*Altamente competitivo + una oferta social dinámica en la industria moderna.*

La industria moderna, tal como la definimos anteriormente, constituye el polo articulador más importante de la industria manufacturera de la región industrial de Monterrey. Su peso económico-social es muy importante pues representa el 45% de las empresas que tienen más de 99 personas ocupadas, de acuerdo con los datos de la encuesta.

El modelo de calidad y productividad en la industria moderna es *altamente competitivo y con una oferta social dinámica* porque:

- *Los procesos de reestructuración productiva* se dieron en el 97% de las empresas introduciendo máquinas de control numérico, CAD/CAM y robots, así como, un proceso de actualización tecnológica de fuerte intensidad.
- *Los procesos de trabajo* presentan un retraimiento significativo del taylorismo y en consecuencia del trabajo simple y repetitivo por un lado, y por el otro, un fuerte ascenso de la concepción del ohnismo, con una presencia importante del trabajo calificado de los obreros, lo que permite la configuración de una condición del trabajo complejo, productivo, calificado y polivalente. En este escenario de industria prevalece la flexibilidad dinámica.

ENCUADRE I  
MODELOS DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

CARACTERÍSTICAS	MODERNA ALTAMENTE COMPETITIVA + OFERTA SOCIAL DINAMICA	TRADICIONAL INSUFICIENTEMENTE COMPETITIVA + OFERTA SOCIAL ACEPTABLE Y POCO DINAMICA
REESTRUCTURACIÓN PRODUCTIVA	<i>Muy alta</i> , alcanza al 97% de las empresas <i>El 31% de las empresas</i> , lo hicieron antes de 1979 <i>Fuerte intensidad</i> , en la actualización tecnológica 331 máquinas de control numérico; 33 CAD/CAM; 64 robots	<i>Media</i> , alcanza al 49% de las empresas <i>El 37% de las empresas</i> , lo hicieron antes de 1979 <i>Baja intensidad</i> , en la actualización tecnológica 75 máquinas de control numérico; 16 CAD/CAM; 0 robots
PROCESOS DE TRABAJO DOMINANTES Y FLEXIBILIDAD DEL TRABAJO	<i>Taylorista descendente/ohnismo emergente</i> Predominio de la <i>flexibilidad dinámica</i> <i>El 25% de los obreros son técnicos</i> <i>El 39% son obreros no calificados</i> <i>El 17% de los técnicos</i> , operan nuevas tecnologías <i>El 57% de las empresas</i> tienen rotación de tareas y el 62% trabajo en equipo <i>Condición del trabajo</i> : complejo, productivo, calificado, polivalente	<i>Fordtaylorista dominante/ohnismo embrionario</i> Predominio de la <i>flexibilidad estática</i> <i>El 9% de los obreros son técnicos</i> <i>El 39% son obreros no calificados</i> <i>El 2.8% de los técnicos</i> , operan nuevas tecnologías <i>El 35% de las empresas</i> tienen rotación de tareas y el 38% trabajo en equipo <i>Condición del trabajo</i> : predominio del trabajo simple, productivo y fragmentario
INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD: PRODUCCIÓN MEDIA POR OBRERO	\$317,786.00 pesos de 1993	\$197,206.00 pesos anuales de 1993

Consecuentemente, la industria moderna ha desarrollado *un escenario de actividad industrial de alta productividad y de una oferta social altamente positiva y dinámica* en su interior. Si considerarnos un indicador simple de la productividad como el de la producción media por obrero tenemos que esta ascendió a \$317,786.00 pesos anuales muy por encima de la media nacional de las empresas de más de 99 personas ocupadas que fue de



\$282,035.00 pesos: Lo importante es conocer sobre las posibilidades de que este escenario industrial sea el polo articulador del desarrollo de la industrialización de la región industrial de Monterrey o si por el contrario constituye un enclave altamente competitivo sin posibilidades de irradiar su influencia y dinamismo a otros sectores de industria al interior de dicha región o si además tiene la capacidad de dinamizar la región noreste de México. Estas cuestiones las desarrollaremos en la tercera parte de este libro.

*Insuficientemente competitivo + una oferta social aceptable pero poco dinámica en la industria tradicional*

La industria tradicional, tal como la definimos anteriormente, constituye el escenario de actividad industrial típico de la etapa industrial ford-taylorista en donde se han iniciado importantes procesos de transformación y modernización industrial. Aquí se desarrolla un sector importante de la actividad manufacturera de la región industrial de Monterrey que abriga al 55% de las empresas y al 20% del personal ocupado de las industrias que tienen más de 99 personas ocupadas de acuerdo con los datos de la encuesta.

La industria tradicional tiene un modelo de calidad *insuficientemente competitivo + una oferta social aceptable pero poco dinámica* porque:

- Los procesos de reestructuración productiva se dieron en el 49% de las empresas introduciendo también, aunque en menor proporción que la industria moderna, máquinas de control numérico, CAD/CAM y robots, pero con un proceso de actualización tecnológica de baja intensidad.
- Los procesos de trabajo presentan un marcado predominio de la concepción taylorista, con una fuerte presencia de operadores de máquina fija desempeñando tareas de trabajo simple y repetitivo por un lado, y por el otro, una presencia limitada de la concepción del ohnismo, con sectores restringidos de obreros realizando trabajo calificado, lo que en su combinación permite la configuración de una condición del trabajo mayoritariamente simple, productiva y fragmentaria. En este escenario de la industria tradicional prevalece la flexibilidad estática.

Consecuentemente la industria tradicional ha avanzado lentamente en los procesos de modernización industrial desarrollando *un escenario de actividad industrial de insuficiente competitividad y una oferta social aceptable pero de*

*bajo dinamismo* en el sector industrial de la región de Monterrey. Si retornamos el indicador simple de la productividad como lo es el de la producción media por obrero tenemos que esta fue de \$197,206.00 pesos anuales muy por debajo de la media nacional de las empresas de más de 99 personas ocupadas que como lo indicamos anteriormente fue de \$282,035.00 pesos. Lo importante, en todo caso, es conocer sobre las posibilidades que este escenario industrial tiene de transformarse e ingresar en el escenario de la industria moderna, o en su caso conocer las posibilidades de fortalecerse mediante el vínculo con sectores de la pequeña y micro empresa definiendo una tendencia de la industrialización orientada a satisfacer necesidades del desarrollo del mercado interno en la región industrial de Monterrey.

### Bibliografía

- BOYER, Robert (1978), *Rapport salarial et formation des salaires: les enseignements d'un étude de longue période*, Cepremap, Francia.
- \_\_\_\_\_ (1989). *Economie et Histoire: Vers de Nouvelles Alliances?* CEPREMAP et CNRS, París.
- BOYER, Robert y Jean-Pierre Durand (1993), *L' Apresfordisme*, SYROS.
- CORIAT, Benjamín (1984), *El taller y el cronómetro*, Siglo Veintiuno, México.
- \_\_\_\_\_ (1990), *L'atelier et le robot. Essai sur le fordisme et la production de masse a l'age de l'electronique*, Christian Burgeois, París.
- \_\_\_\_\_ (1993), *Pensar al Revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa*. Siglo Veintiuno,
- COHEN, S. and Zysman J. (1987), *El taller y el cronómetro*, México-París
- DEJOURS, Christophe, *Investigaciones psicoanalíticas sobre el cuerpo supresión y subversión el psicósomática*, México, D.F. Siglo XXI 19921992
- OHNO, Taiichi (1989), *L' esprit Toyota*, Masson, París.
- POZAS, María de los Ángeles (1999): *Estrategias de globalización y encadenamientos productivos: el caso de Monterrey*, mimeo.
- TOLLIDAY, S. y Zeitlin J. (1986), "*Betwoven fordism and flexibility*", Oxford: Basil Blackwell.
- WOOD, Stephen (1989), *The transformation of work*, London: Unwin Hyman LTD.