

CALIFICACIÓN EN EL TRABAJO: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA

Jorge Carrillo V. * Óscar F. Contreras **

RESUMEN

En este trabajo se analiza el fenómeno de la calificación laboral en la industria maquiladora de exportación, ubicándolo en el contexto de los cambios tecnológicos y organizacionales que ha experimentado esta industria en los años recientes. La investigación se basa en una encuesta con muestreo probabilista cuyo universo son las plantas maquiladoras de las ramas electrónica, autopartes y del vestido, localizadas en las ciudades de Tijuana, Ciudad Juárez y Monterrey. En el trabajo se discute el concepto de calificación, se examinan las dificultades metodológicas para su medición, y se adopta un enfoque organizacional para medir el nivel de calificación en las maquiladoras. En los resultados se destaca que el nivel de calificación de los trabajadores es inverso al grado de reestructuración de las ramas analizadas, que existe en general un nivel muy bajo de resistencia obrera a los cambios tecnológicos y organizacionales, y que se registra una alta incidencia de la capacitación interna en diversos aspectos de la calificación.

ABSTRACT

This article presents an analysis of skill levels in the maquiladora industry, placing this factor within the context of the myriad technological and organizational changes that this industry has undergone in recent years. The research covers maquiladora plants in the electronics, autoparts, and garment industries in Tijuana, Ciudad Juárez, and Monterrey. The work discusses the concept of skill level and adopts an organizational focus from which to measure skill levels in the maquiladoras. Noteworthy among the authors' results is that fact that skill levels are lowest in those sectors that have undergone the highest degree of restructuring.

• Jorge Carrillo V. Investigador del Departamento de Estudios Sociales de El Colegio de la Frontera Norte. ** Óscar F. Contreras. Secretario General Académico de El Colegio de la Frontera Norte. Se les puede enviar correspondencia a Blvd. Abelardo Rodríguez 21, Zona del Río, Tijuana, B. C. Tels. 300411, 300412, 300413 y 300418.

Una primera versión de este trabajo fue incluida en las memorias de COLEF 1, publicada con el mismo título por El Colegio de la Frontera Norte y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Este documento representa el avance y formalización de aquella primera ponencia.

*Introducción*¹

El debate sobre la calificación en el trabajo fabril es tan antiguo como la disputa entre empresarios y trabajadores por la fijación del precio de la fuerza de trabajo y por el control del proceso de producción.

Tanto en el ámbito político-sindical como en el académico, el tema de la calificación ha adquirido gran relevancia sobre todo en el contexto de las transiciones tecnológicas que redefinen el papel del trabajo humano dentro de los sistemas técnicos de producción. Por lo general se trata de una discusión muy politizada, pues lo cierto es que el significado de la calificación rebasa el marco técnico de las destrezas o habilidades asociadas a la ejecución del trabajo, vinculándose estrechamente con los problemas de la división del trabajo y de la organización social de la producción. Dicho en otras palabras, se trata de un aspecto que involucra la definición de los roles sociales y de las relaciones de poder entre los agentes que participan en la producción. Esto resulta especialmente claro en aquellos casos en los que la introducción de nuevas tecnologías afecta la capacidad de control de los trabajadores sobre el proceso del trabajo.

En los años recientes esta problemática ha adquirido una renovada vigencia, en la medida en que avanzan los procesos de reestructuración industrial en el mundo entero, se introducen nuevas tecnologías duras y blandas, se reorganiza el trabajo y se redefinen sus contenidos. El debate sobre la calificación está lejos de haber concluido, pues no es posible aún encontrar siquiera una definición única del concepto de calificación en la literatura, ni tampoco un acuerdo sobre los efectos de la reestructuración en la calificación. Sin embargo, algo que queda claro a partir de esta polémica es que el problema de la calificación no puede agotarse en el análisis de los *contenidos* del trabajo ni basarse en el supuesto de la *descalificación* generalizada del trabajo como un efecto ineludible del cambio tecnológico. A este respecto, parece más útil remitir la discusión al

¹ Los datos de este trabajo forman parte del proyecto "Mercados de Trabajo en la Actividad Maquiladora" auspiciado por la Dirección General de Empleo, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Las Ideas expresadas, así como las conclusiones son responsabilidad exclusiva de los autores y no de las Instituciones Involucradas. Se agradece la participación de Jorge Santibáñez, quien estuvo a cargo del trabajo estadístico y de Francisco Barraza, por los procesamiento de la información.

análisis del *papel de los trabajadores* dentro del sistema de producción, desde una perspectiva organizacional.

En el marco de la actual reestructuración² de la industria maquiladora de exportación en el norte de México, el tema de la calificación resulta especialmente relevante. Varios trabajos recientes han documentado con suficiente evidencia la evolución de esta industria hacia una nueva fase tecnológica y laboral. Dicho proceso es atribuido, en términos generales, a los cambios recientes en los patrones de competencia internacional en las industrias de punta: la competencia tiende a globalizarse cada vez más, enfrentando a las industrias entre sí a escala mundial y ya no en mercados específicos. Esta dinámica de competencia internacional implica una atención cada vez mayor sobre los niveles de calidad e innovación de los productos finales, obligando a las empresas a buscar un mayor control sobre los diferentes segmentos del proceso global, así como un perfeccionamiento de los sistemas de control de calidad (González-Aréchiga, 1989; Wilson, 1989).

En este contexto, las estrategias corporativas de segmentación internacional de los procesos productivos dejan de basarse exclusivamente en el costo salarial de la fuerza de trabajo como criterio de ventaja competitiva, desarrollando opciones basadas en el uso de tecnologías flexibles y nuevos esquemas de organización del trabajo. (Carrillo, 1986; González-Aréchiga y Ramírez, 1989; Sariago, 1990).

Aunque se trata de un proceso heterogéneo y aún en curso, los efectos de la reestructuración de la maquiladora sobre los mercados regionales de trabajo comienzan a ser visibles, y a plantear nuevos problemas tanto de investigación como de política laboral. Uno de ellos es el que se relaciona con la calificación laboral en el contexto de la reestructuración.

Este trabajo está dividido en cuatro secciones. En la primera se examina la polémica sobre calificación laboral, destacando la complejidad de este concepto y las grandes líneas de interpretación que se pueden encontrar en la literatura.

En la segunda sección se define la opción metodológica que hemos tomado, encuadrándola dentro de un enfoque organizacional; asimismo, se describen las variables utilizadas en la medición y las técnicas estadísticas empleadas en el análisis. Una tercera sección

2 Aunque la noción de “reestructuración industrial” admite varias acepciones, aquí la utilizamos en un sentido limitado para referirnos a la Introducción de nuevas tecnologías productivas y métodos flexibles de organización del trabajo.

da cuenta de los resultados del análisis, y en un apartado final se exponen las conclusiones del trabajo.

I. *Calificación y cambio tecnológico: el punto de vista organizacional*

En términos generales, la incorporación de las nuevas tecnologías en el proceso productivo y en la administración del trabajo ha sido interpretada de dos maneras: algunos autores hablan de un enriquecimiento del trabajo y de la aparición de espacios laborales flexibles (Thompson, 1983; Kern y Schumann, 1984), mientras que otros advierten un proceso de descalificación, un control intensificado de la gerencia sobre el espacio de trabajo y en general una “degradación” del trabajo (Braverman, 1974; Coriat, 1981; Shaiken, 1986).

Ya desde 1958, autores como Bright y Diebolt llegaron a conclusiones semejantes al correlacionar los avances tecnológicos en la empresa con la calificación y los puestos de trabajo. Bright (1958) estableció una curva para demostrar cómo a mayor complejidad tecnológica (entendida fundamentalmente como automatización) descendían los requerimientos de calificación del puesto de trabajo, y por lo tanto del propio trabajador.

Con la rápida difusión de los avances tecnológicos, y especialmente de las aplicaciones de la microelectrónica en la producción, la tesis de la descalificación encontró un amplio eco en los estudios sobre trabajo. La formulación paradigmática de esta propuesta es la de Braverman, para el cuál el automatismo forma parte de la evolución técnica de la industria bajo el capitalismo, que tiende a empobrecer el contenido de las tareas fabriles, busca desplazar a los obreros calificados al intensificar la parcelación del trabajo, y suprime progresivamente el control de los trabajadores sobre el proceso productivo, transfiriendo el saber de fabricación de los obreros hacia la empresa (Braverman, 1974).

Una buena cantidad de investigaciones en esta línea enfatizaron la pérdida en la capacidad de decisión de los obreros sobre su trabajo, interpretando este fenómeno como signo inequívoco de descalificación y vinculándolo con la pérdida de poder político (tanto individual como colectivo) de los trabajadores frente a las empresas; por otra parte, se destacaron también los fenómenos de deterioro en la situación económica, laboral y psíquica de los trabajadores (Lettieri, 1972; Braverman, 1974; Coriat, 1981; De la Garza, 1984, y Shaiken, 1986, entre otros).

A partir de los años ochenta, y en la medida en que la automatización, el uso de tecnologías flexibles y los nuevos métodos

de organización del trabajo se encontraban ya ampliamente extendidos, las tesis de la descalificación y degradación del trabajo fueron seriamente criticadas y/o matizadas por muchos autores. Así, Littler (1981) y Thompson (1983), encuentran que la automatización no provoca los efectos descritos por Braverman, pues existe todavía un considerable grado de control de los trabajadores calificados y, en general, de los obreros, sobre el proceso de producción; por otra parte, en la política sindical la calificación es vista como un momento salarial del contrato, más que como un problema de formación profesional.

En esta misma línea, autores como Gustavsen, Carnoy, Ebel y Ofner, proponen que las nuevas tecnologías basadas en la microelectrónica y la automatización flexible posibilitan un enriquecimiento de las calificaciones y propician un ambiente de trabajo menos autoritario. Para Gustavsen (1986), la creciente flexibilidad en los sistemas de producción estaría eliminando las tradicionales barreras organizativas en los procedimientos de producción, facilitando la participación de los obreros en la toma de decisiones. Carnoy (1986), por su parte, sostiene que las nuevas tecnologías generan nuevos empleos y nuevos tipos de ocupaciones, elevando en términos generales el nivel de calificación y provocando una tendencia a eliminar la polarización de las especializaciones. Asimismo, Ofner (1985) y Ebel (1986) argumentan que la reorganización de los procesos laborales derivada de la automatización permite a la vez un enriquecimiento de la calificación y un fortalecimiento de las estructuras de cooperación en el interior de la fábrica; desde este punto de vista, su aprovechamiento depende de una correcta percepción de los problemas educativos y de capacitación inherentes a los nuevos procesos, así como a la adecuación de determinados mecanismos de consulta y participación de los trabajadores.

En resumen, la posición “optimista” interpreta los cambios hacia la flexibilidad como una transformación en el verticalismo autoritario sobre la base de una mayor equidad entre trabajadores de diferentes jerarquías (Malsch, *et al.* 1984; Womack, 1986). Las bases objetivas de este fenómeno estarían dadas por la transformación organizativa de los nuevos procesos de trabajo, que generan una mayor polivalencia y participación de los trabajadores, y una de sus consecuencias sería una recalificación del trabajo y del trabajador mismo.

En una posición intermedia se pueden ubicar a autores como Kubiceck (1985) y Fong (1985). El primero afirma, siguiendo la línea desarrollada por Kern y Schumann (1971), que la forma más

adecuada de estudiar el efecto de las nuevas tecnologías en la calificación, es a partir de una “teoría de la polarización”, según la cuál los cambios introducidos en los sistemas de producción acentúan la tradicional separación entre concepción y ejecución, enriqueciendo los contenidos del trabajo en las tareas de concepción y descalificando los de ejecución. Igual efecto de polarización encuentra en relación con la capacidad para tomar decisiones. Por su parte, Fong propone una tipología de procesos productivos que presentan requerimientos diferenciados en materia de calificación, descartando la idea de que existe siempre una correlación directa entre nivel tecnológico y nivel de calificación.

Toda esta discusión se encuentra estrechamente relacionada con el concepto de organización y con la definición de la calificación como un elemento constitutivo de los modelos organizacionales. A este respecto conviene mencionar las observaciones de Touraine (1961), cuando anotaba que el análisis de la calificación debería partir de la *función* del obrero en la empresa y no tanto de la naturaleza del trabajo. De acuerdo con Touraine, la evolución técnica de la industria *avanza* en el sentido de desligar cada vez más a la producción de las tareas de ejecución directa, de manera que en la fase de la automatización el contenido del trabajo, y por ende la calificación, no es comparable respecto a las fases anteriores. En esta situación”... el valor profesional del obrero se define menos en el plano de su relación directa con ciertos instrumentos de producción y más en el plano de su papel en una red de comunicaciones” (Touraine, 1961: 399). Dicho en otras palabras, el concepto de calificación centrado en la figura del obrero individual y su puesto de trabajo pierde vigencia en favor de un concepto “organizacional” de la calificación, donde la interacción del obrero con los instrumentos de producción, que constituye el centro de atención para algunos enfoques sobre calificación, es desplazada por la relación entre el grupo y la organización, destacando el análisis de la ubicación de los trabajadores dentro de una red de jerarquías y funciones.

Con la aparición de los nuevos modelos de organización del trabajo y su rápida difusión en los años ochenta, el punto de vista organizacional se ha fortalecido como perspectiva analítica. Incluso el debate sobre el control de la producción es remitido al análisis del papel que juegan las nuevas calificaciones en la estructura de la empresa (Dhose, Jurgens y Malsh, 1986), y se enfatiza el hecho de que la aparición de los equipos de trabajo, los círculos de calidad y, en general, los diversos mecanismos de “participación” e “involucramiento” en el trabajo tienen repercusiones directas sobre la calificación y la organización de la empresa (Carrillo, 1989). Kern y

Schumann (1987), en un trabajo que revisa sus anteriores tesis sobre la polarización de las calificaciones, sostiene que existe una tendencia a la reversión de la división del trabajo en la fábrica, y por lo tanto, a la reintegración y reprofesionalización del trabajo de producción, en parte como consecuencia de la reestructuración organizativa de la empresa. Por su parte, un autor como Burawoy (1985), que retoma el problema del control desde la perspectiva de las relaciones de poder en la fábrica, introduce en su análisis elementos organizacionales derivados de las “políticas de producción” mediadas por la intervención estatal. Estas referencias, ciertamente extraídas de distintos universos conceptuales, sirven para mostrar que una perspectiva organizacional ha venido ganando terreno aun entre posiciones teóricas de naturaleza muy diversa.

II. El análisis de la calificación: problemas metodológicos para su medición

Según puede desprenderse de la literatura revisada en la sección anterior, el análisis de la calificación representa un problema de extraordinaria complejidad; en primer lugar porque no existe una visión unificada acerca del alcance de este concepto, y en segundo lugar por la dificultad para seleccionar un conjunto definido de variables dentro de un cuerpo conceptual coherente. Cuando se habla en términos coloquiales, e incluso dentro de la literatura especializada, la referencia del nivel de calificación suele ser un aspecto intuitivamente transparente, de ahí que resulte relativamente sencillo clasificar a las actividades, los puestos y los trabajadores según alguna escala de niveles de calificación. Pero cuando estas clasificaciones son llevadas al terreno de la medición, aparecen enormes dificultades.

Dentro de la tradición de la sociología del trabajo, usualmente se ha analizado a la calificación a partir de una serie de atributos que se Pueden resumir en tres tipos de elementos: 1) atributos del trabajador individual (con indicadores como escolaridad, experiencia laboral, habilidades, etcétera); 2) atributos referidos a la interacción de los trabajadores con el dispositivo técnico de producción (en términos del tipo de proceso, nivel tecnológico de la planta, grado de mecanización o automatización, etcétera), de lo cual se derivan requerimientos diferenciales en la ejecución del trabajo (tales como la rapidez, concentración, manejo de lenguajes simbólicos, adaptabilidad, etcétera), y 3) atributos referidos a la forma como se organiza el proceso de trabajo (definición de puestos, estructura

escalafonaria, delegación de responsabilidad, participación en equipos, etcétera).

En la perspectiva de un enfoque organizacional, al cual hemos aludido extrayendo elementos provenientes de distintas matrices teóricas, el análisis de la calificación aparece vinculado con la posición que ocupan los trabajadores dentro de una estructura organizativa, funcional y jerárquicamente diferenciada. Aquí el análisis debe centrarse en los niveles existentes dentro de una planta o empresa, en los requerimientos asociados a cada nivel y en la estructura salarial vinculada con la estructura jerárquica y funcional. Más que analizar el nivel específico de la calificación se estudia cómo se estructura y qué procesos son los que definen los movimientos al interior de la estructura de calificaciones. Para resumir, podemos mencionar que el debate sobre la definición y medición de la calificación, oscila entre asignarles prioridad a los individuos, al dispositivo técnico de producción, a la organización del trabajo, o bien a una combinación de variables provenientes de los tres niveles del concepto.

Aunque en este trabajo se privilegia el enfoque organizacional como perspectiva de análisis, el concepto de calificación es empleado en diferentes planos analíticos: la medición de la calificación corresponde a un enfoque organizacional; el análisis de la resistencia al cambio corresponde a un tratamiento del enfoque sobre el conflicto-consenso, consenso derivado de la reestructuración, y el examen del impacto de la capacitación se hace a partir de variables de interacción con el dispositivo técnico y con la organización.

Por lo tanto, frente a una multiplicidad de opciones para estructurar el análisis de la calificación, hemos elegido concentrar el tratamiento en tres dimensiones estrechamente vinculadas entre sí: 1) comportamiento de los niveles de calificación en las tres ramas de la industria maquiladora (electrónica, autopartes y del vestido); 2) resistencia al cambio entre diferentes segmentos obreros, y 3) impacto de la capacitación en diversos aspectos de la calificación. En primer lugar, para abordar el problema de los niveles de calificación, hemos seleccionado un grupo de variables referidas a este aspecto y las hemos procesado mediante un modelo de asociación. El modelo seleccionado es el análisis por conglomerados, conocido en el idioma inglés como *cluster analysis*. El método de conglomerados "... es un procedimiento estadístico multivariable que empieza con un conjunto de datos que contienen información acerca de una muestra de entidades (puestos de trabajo en nuestro caso) y tiene como objetivo reorganizar las entidades en grupos relativamente homogéneos" (Aldenderfer/Blashfield, 1984).

Este método de conglomerados es usado para crear clasificaciones, generando empíricamente conglomerados o grupos con alta similitud en las variables.³

Definimos cuatro tipos de calificación (centros en dicho método) con base en siete variables que a continuación se exponen, y le dimos un mayor peso (no en modelo, sino después de obtener los resultados de los conglomerados) al monto salarial y a la posición en la estructura jerárquica.⁴ Las clasificaciones son: 1. Sin Calificación, 2. Poco Calificados, 3. Calificados, y 4. Muy Calificados. Una vez definidos los cuatro centros *se* construyó un modelo en donde intervienen en la definición de los conglomerados las siguientes variables:

1. Calificación. Evaluación de la calificación del personal de cada nivel dentro de la planta según cuatro criterios preestablecidos.⁵
2. Aprendizaje. Tiempo de aprendizaje de la actividad que caracteriza a cada nivel en días.
3. Capacitación. Porcentaje total de capacitados en cada nivel.
4. Capacitación Externa. Porcentaje de personal capacitado externamente a la planta en cada nivel.
5. Capacitación Interna. Porcentaje de personal capacitado internamente en la planta de cada nivel.
6. Salario. Monto salarial con prestaciones semanales.
7. Posición. Posición que ocupa dentro de la estructura organizacional. Para esta última variable se construyó un índice que resta cada uno de los niveles del número total de niveles que tiene la planta.

³ La comparación entre “centros” en el modelo de análisis por conglomerados nos permite la posibilidad de comparar internamente variables dentro de cada puesto de trabajo, y externamente, con otros puestos y actividades económicas.

⁴ Al analizar los centros finales que organiza el método de conglomerados no es evidente que cada conclusión corresponde con la que nosotros definimos (1. Sin calificación, etcétera). Por tanto, se tuvo que decidir si un centro (o *cluster*) específico, se clasificaba como sin calificación, poco calificado, etcétera. Por tanto, y dado que los resultados en algunas variables no siguieron el comportamiento que nosotros asignamos, tuvimos que decidir cómo denominar a cada *cluster*, para lo cual, se dio mayor importancia al salario y a la posición en la estructura jerárquica (de ahí que sea después del modelo). Estos resultados por variable, diversos en cuanto a su asignación a cierto centro, se deben a que el método utiliza la medida euclidiana en el hiperplano para clasificar a cada caso.

⁵ Cabe aclarar que dicha clasificación se hizo desde la etapa del levantamiento de la información. Se le preguntó al gerente que evaluara, con esta clasificación, a cada nivel organizacional dentro de su empresa, y que dijera: “¿cuál es la calificación requerida en el nivel...?”

Se analiza la calificación para cuatro niveles que corresponden a familias de puestos de trabajo (entidades en dicho método):

- a) Operadores: operador directo y operador abastecedor (de línea).
- b) Inspectores: trabajador supervisor, colocador o materialista, y trabajador inspector de calidad.
- c) Supervisores: superintendente, supervisor general y de línea, e inspector o jefe de línea.
- d) Técnicos: profesionista técnico y profesionista universitario.

Después de obtener los “centros” finales del análisis por conglomerados (con información ponderada) se procedió a la elaboración de las frecuencias de cada uno de los centros. Ello permitió determinar los porcentajes de personal para cada grado de calificación.

Para el tratamiento del segundo aspecto, la resistencia al cambio en el proceso de trabajo, se utilizó también el análisis de conglomerados, procesando en este caso la información relativa a la evaluación de los gerentes sobre la resistencia de cuatro tipos de trabajadores (trabajador de línea, inspector, obrero de mantenimiento y obrero abastecedor) en relación con tres ámbitos del cambio en el trabajo: cambios en la calificación, en la tecnología y en la flexibilidad.

Finalmente, para el análisis del impacto de la capacitación en la calificación fueron empleadas once variables dicotómicas referidas al impacto de la capacitación sobre diferentes aspectos del trabajo, todos ellos vinculados con la calificación. Estos datos fueron sometidos a un análisis factorial, empleando para ello el método de los componentes principales.⁶

La fuente de información es una encuesta con muestreo probabilístico aleatorio. Es representativo de tres ciudades (Tijuana,

⁶ El análisis factorial extrae los factores comunes existentes en una matriz de correlaciones, a partir de las dimensiones de variabilidad común. De esta manera, permite Inferir la existencia de patrones subyacentes en los datos originales, de tal modo que éstos puedan ser reagrupados en un número menor de factores o componentes. Entre las diversas opciones técnicas, hemos elegido utilizar el método de los “componentes principales”, con rotación ortogonal, que no presupone ninguna estructura definida en las variables empleadas; este procedimiento permite encontrar, empíricamente, la mejor combinación lineal de variables que dé cuenta de la mayor proporción de la varianza. Sobre este tema, pueden consultarse: Fruchter, B., *Introduction to Factor Analysis*. Nostrand, Princeton, N. J., 1954, y George Dunteman, *Principal Components Analysis*. Sage Publications, 1989. (Sage University Paper 69).

Ciudad Juárez y Monterrey) y de tres sectores (electrónica, autopartes y vestido). La encuesta se levantó en enero y febrero de 1990. Cada cuestionario contiene dos unidades de análisis: la planta y la estructura de los niveles jerárquicos. Después de aplicar los ponderadores, los datos resultan válidos para un total de 358 plantas y 3062 niveles jerárquicos en dichas plantas.

III. Resultados del análisis

3. 1 Categorías de calificación y su estructura

La estructura de calificaciones presenta diferencias notables entre las tres ramas analizadas. En general, puede afirmarse que a mayor grado de reestructuración de la rama, menor nivel de calificación del personal directo. En cuanto a los diferentes puestos de trabajo, su nivel de calificación varía considerablemente dependiendo de la rama.

a) Estructura de calificaciones por rama de actividad

Existen diferencias importantes en el comportamiento de la calificación por actividad económica. Los porcentajes mayores en las auto partes y el vestido fueron en la categoría de “poca calificación” con 53. 8 por ciento y 32. 3 por ciento, respectivamente. Mientras que en la electrónica el mayor porcentaje fue de 74. 6 por ciento para el grupo “sin calificación”.

Respecto a los menores porcentajes también se encontraron diferencias significativas. En la electrónica, los cuatro puestos analizados tienen en promedio solamente 1. 3 por ciento de los niveles como “muy calificado”. Mientras que en las autopartes y el vestido los porcentajes menores corresponden a los “calificados” (10. 4 por ciento y 18 por ciento respectivamente), aunque las cifras son muy cercanas al nivel de “muy calificados”.

Los datos sobre estructura de calificación por rama de actividad y puesto de trabajo se exponen en el Anexo 1, donde se pueden observar dos diferencias sustantivas: *Primero*, que en la electrónica hay mas personas en los niveles de baja calificación y que la tendencia es decreciente a medida que aumenta la calificación: *segundo*, que la estructura piramidal anterior contrasta con la de autopartes y con la de vestido, pues en ellas son más homogéneos los grupos de calificación. Esto permite concluir que es mayor la calificación, en la acepción organizacional que le brindan las varia-

bles incorporadas al modelo, en las ramas más tradicionales que en las modernas.

CUADRO 1					
NIVELES DE CALIFICACIÓN SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD Y PUESTOS DE TRABAJO. ANÁLISIS POR CONGLOMERADOS					
	Obreros	Inspectores	Supervisores	Técnicos	Total
	%	%	%	%	(promedio)
Electrónica					
Sin calificación	87.0	73.1	78.2	60.2	74.6
Poco calificados	7.3	17.0	0.3	35.2	14.9
Calificados	5.7	8.1	20.0	2.6	9.1
Muy calificados	0.1	1.7	1.4	2.0	1.3
Autopartes					
Sin calificación	21.8		24.7	20.7	22.4
Poco calificados	57.6		61.9	42.1	53.8
Calificados	8.0		6.7	16.6	10.4
Muy calificados	12.6		6.7	20.7	13.3
Vestido					
Sin calificación	33.0		28.2		30.6
Poco calificados	45.0		19.7		32.3
Calificados	18.2		17.9		27.1
Muy calificados	3.8		34.2		19.0

FUENTE: El Colegio de la Frontera Norte, Departamento de Estudios Sociales, 1990. Encuesta a plantas maquiladoras, proyecto: Mercados de trabajo en las actividades maquiladoras. Con auspicios de la Dirección General de Empleo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Tijuana, 1990.

En contra de una suposición convencional, los datos revelan que el mayor nivel de tecnología que tiene la actividad electrónica no corresponde a una estructura con personal más calificado. Por el contrario, en sectores donde la producción es más tradicional, como

el vestido, hay una estructura de calificación de tipo menos piramidal y cercana a esquemas menos rígidos de organización.

b) Estructura de calificaciones por puesto de trabajo

Al revisar los datos por puestos de trabajo, se puede concluir que el anterior patrón es similar para los operadores, con la particularidad de que una gran mayoría (87 por ciento) de los niveles en ese puesto, no tiene calificación en la electrónica; y una proporción considerable (12, 6 por ciento) tiene una “alta calificación” en las autopartes.

En el caso de los inspectores, no se presentaron suficientes casos (con todas las condiciones impuestas al modelo) en las autopartes y el vestido, por lo que las conclusiones para ese puesto, son exclusivamente para la rama electrónica, en donde el comportamiento es similar al de los obreros en dicho sector, esto es, una alta concentración en niveles “sin calificación”.

En el caso de los supervisores cambian los resultados y aunque hay un 78. 2 por ciento de supervisores “sin calificación”, una proporción significativa (20 por ciento) es “calificada”. La estructura más homogénea en todos los niveles de calificación para este puesto es la del vestido.

Finalmente, en relación con los técnicos, la estructura es parecida en los dos primeros niveles de calificación para el sector de la electrónica, y es bastante homogénea en las autopartes. En el vestido no se presentaron suficientes casos.

En general, si las cuatro categorías de calificación las reducimos a dos para simplificar, es más alto el número de niveles con trabajadores calificados en las autopartes (23. 7 por ciento con “calificación alta”), seguida del vestido (con 19. 9 por ciento) y de la electrónica (10. 4 por ciento), respectivamente. Por puesto de trabajo, tenemos que en los operadores hay una mayor concentración de “baja calificación” en la electrónica (94. 3 por ciento) y tan sólo un POCO menor en las autopartes y en el vestido (alrededor del 80 por ciento). En los supervisores es mayor también el porcentaje con “baja calificación” en las autopartes (86. 6 por ciento), seguida de la electrónica (78. 2 por ciento) y, significativamente menor en el vestido (47. 9 por ciento). Y, por último, en los técnicos, se hacen más evidentes las diferencias ya que un 52.1 por ciento tiene “calificación alta” en el sector del vestido, un 37.2 por ciento en las autopartes y, sorprendentemente, sólo un 4.6 por ciento en la electrónica.

En resumen, para la rama electrónica la mayoría de los niveles (tres cuartas partes del total) se concentran en el grupo “sin calificación”.

lo que sumado con los “poco calificados” representan el 90 por ciento de los niveles. La evaluación para esta rama productiva nos arroja una estructura de tipo piramidal con un gran número de niveles y de trabajadores con baja calificación. Para las autopartes resulta que aunque la estructura no es piramidal ya que es más elevado el segmento de nivel con poca calificación, la evaluación señala que casi una cuarta parte de los niveles son de calificación alta. Y para el sector del vestido la estructura tiende a ser mucho más homogénea, esto es, cercana al tipo de elipse y, por tanto, con niveles relativamente más calificados (véase e 1 Anexo 1).

3.2 Resistencia al cambio

Cuando se analiza en términos sociológicos, el tema de la calificación generalmente va relacionado con el del poder. El control sobre el proceso de trabajo ha sido, históricamente, un elemento de negociación y de fuerza en las relaciones sociales de producción. Con la actual reestructuración industrial, se han presentado cambios sustantivos en el proceso de trabajo, en su organización y en el tipo de relaciones que se establecen entre los trabajadores y la gerencia. La literatura especializada, desde principios de la década de los ochenta, ha reportado una tendencia hacia las relaciones de negociación y no de conflicto, esto es, hacia una actitud más cercana al consenso que a la disputa. En este contexto juzgamos importante tratar de medir la resistencia al cambio en el proceso de trabajo en obreros directos de la maquiladora. La hipótesis de trabajo con que partimos fue que había, en general, una escasa resistencia al cambio. Se le hicieron las preguntas correspondientes a los gerentes para los puestos de: operadores de línea, inspectores, obreros de mantenimiento y obreros abastecedores. A través de una matriz se preguntó si se presentaba mucha, poca o nada de resistencia por parte de cada uno de estos grupos de puestos ante las nuevas calificaciones, las nuevas tecnologías y la flexibilidad organizacional. A diferencia de la sección anterior, aquí las unidades analizadas no son los niveles, sino las plantas. Los datos se refieren a evaluaciones de los gerentes sobre tipos de puestos de trabajo.

Se seleccionó nuevamente el análisis por conglomerados. Los resultados fueron los siguientes:

Lo primero que resalta es que hay muy poca resistencia a los cambios, y que en varias intersecciones se acerca más a “cero resistencia”. Lo que indica el Cuadro 2 es que, en términos generales, prácticamente no hay resistencia.

Si analizamos con mayor especificidad estos componentes a través de las frecuencias de la variable conglomerado construida, sobresalen algunos sectores de trabajadores que mantienen alta resistencia hacia los cambios.⁷ Analizándolos por rama tenemos que, en la electrónica, una cuarta parte de los trabajadores de línea presentan, “muchísima resistencia” en todos los cambios. Por el contrario, tanto los obreros de mantenimiento como los obreros abastecedores presentan “poca resistencia” a los cambios.

CUADRO 2									
RESISTENCIA AL CAMBIO SEGÚN PUESTOS DE TRABAJO Y RAMA DE ACTIVIDAD									
	Electrónica			Autopartes			Vestido		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Trabajador de línea	2.4	2.4	2.1	2.1	2.6	2.3	1.8	2.3	1.8
Inspector	2.5	2.3	2.4	2.6	2.7	2.4	2.8	2.9	2.8
Obrero de mantenimiento	1.9	1.7	1.8	2.7	2.8	2.5	3.0	2.7	2.7
Obrero abastecedor	1.8	1.7	1.7	2.9	2.8	2.6	2.9	2.6	2.8

A = Resistencia a los cambios en la calificación.

B = Resistencia a los cambios en la tecnología.

C = Resistencia a los cambios en flexibilidad.

NOTA: 1= MUCHA RESISTENCIA; 2 = POCA; 3 = NADA.

En la rama de autopartes, resultó que un 15.4 por ciento de los puntajes de los trabajadores de línea fue de “muchísima resistencia” a todos los cambios, con particular énfasis al tecnológico. Un 11 por ciento de las respuestas sobre inspectores señala también “muchísima resistencia”, pero más intensa hacia la tecnología. Para el sector de los obreros de mantenimiento, se obtuvo “muchísima resistencia” en el

⁷ Debido a que se trata de 12 cuadros con las frecuencias y los niveles de resistencia para cada puesto y rama de actividad económica, y dado que los porcentajes son homogéneos en cuanto a la baja y nula resistencia, optamos por no presentar dichos cuadros. Sólo seleccionamos los porcentajes que marcaban la excepción en el Cuadro 2. Así, la pregunta que nos hicimos fue: si hay mucha resistencia en un reducido segmento de trabajadores, ¿cuál es la especificidad de este segmento?

22 por ciento de las evaluaciones dadas por los gerentes, y para los obreros abastecedores resultó en el 11 por ciento, respectivamente.

En la actividad del vestido, sólo en 15.5 por ciento de las frecuencias del análisis de conglomerados resultó que había “muchísima resistencia”, para los tres cambios analizados, en los trabajadores de línea.

Los resultados de la comparación entre los centros finales⁸ expuestos en el Cuadro 2 son consistentes con las frecuencias anteriores: los datos marcan una baja resistencia. Se puede concluir, por tanto, que en la electrónica es baja la resistencia, y sólo en los segmentos de trabajadores de mantenimiento y abastecedores existe un cierto nivel de resistencia. En las autopartes prácticamente no hay resistencia, y en el sector del vestido es muy baja y se concentra en los obreros de línea.

En síntesis, y según lo reportado por los gerentes, existe una muy baja resistencia en los distintos sectores de trabajadores, y sólo relativamente mayor en los obreros calificados en la electrónica. Aunque existen plantas donde la calificación de los gerentes fue cercana a “muchísima resistencia” en las tres actividades, las proporciones son insignificantes. En términos generales la respuesta de los trabajadores hacia el cambio se puede interpretar de dos formas: o bien la escasa resistencia al cambio indica la inexistencia de mecanismos eficaces para la expresión de las resistencias, o bien sugiere la hipótesis de que el tipo de relaciones laborales en la maquiladora están basadas en la concertación y no en el conflicto.

3.3 Impacto de la capacitación en la calificación

Para un sector como el de la maquiladora, caracterizado por una baja estructuración de los mercados internos de trabajo y por un gran dinamismo en la generación de nuevos empleos, la capacitación se convierte en uno de los elementos definitorios de las nuevas calificaciones demandadas por dicha industria. Diversos estudios han señalado la inexistencia de una relación directa entre la formación, la calificación y la estructura del empleo (SECYT-CONICET, 1988). En el caso de la industria maquiladora, la dificultad

8 A diferencia del apartado anterior, aquí no se presentan los porcentajes y las frecuencias de los centros, debido a que no se buscó en este caso específico conformar grupos según niveles de resistencia sino tan sólo evaluar el nivel de resistencia por parte de los trabajadores según la actividad.

para establecer categorías definidas de calificación se acentúa, debido a la variabilidad y dinamismo que caracterizan a diversas configuraciones socio-técnicas de las plantas, todo ello dentro del marco de una alta inestabilidad en el empleo. Sin embargo, el examen de la capacitación en las plantas maquiladoras nos permite conjeturar una relación, cuya comprobación debe ser objeto de estudios específicos, entre capacitación y calificación por lo menos en dos direcciones convergentes: en primer lugar, en un enfoque de la calificación definida al nivel de la planta, donde la dimensión organizacional interna rige a la estructura de las calificaciones y la capacitación se convierte en el principal vínculo entre la organización y el proceso productivo; en segundo lugar, dentro de un concepto de calificación como institución, en el que ha de plantearse la articulación entre los sistemas educativo, organizacional y productivo al nivel de las regiones y las ramas industriales.

En relación con el primer aspecto (capacitación como vínculo entre organización y proceso productivo), que es el único que abordamos por el momento, hemos encontrado evidencias de una intensa política de capacitación que busca hacer frente a las necesidades de formación derivadas de la reestructuración, por una parte, y al acuciante problema de los altos índices de rotación en la industria maquiladora, por la otra. Aquí conviene hacer una distinción entre la capacitación general (es decir aquella que se obtiene a través del sistema educativo formal, aun en los casos en que se trata de capacitación para el trabajo), y la capacitación interna, es decir aquella que otorga la propia empresa a sus trabajadores (aun cuando no se imparta en la propia planta). Mientras que la capacitación general refleja un rasgo relevante relacionado con los mercados externos de trabajo en la maquiladora, ya sea que se les tome sectorial o regionalmente, la capacitación interna en cambio está relacionada principalmente con la dinámica de los mercados internos (Osterman, 1988).

Los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos al interior de las plantas inciden en la configuración de una estructura de calificaciones particular, en cada caso, y representan problemas específicos de reclutamiento, formación y fijación de la *fuerza* de trabajo. Aunque no entraremos aquí en el análisis sobre los datos referidos a la magnitud de este fenómeno, es indudable que la capacitación interna constituye uno de los aspectos más importantes en la formación de las habilidades y adquisición de los conocimientos específicos al interior de las plantas. Para indagar acerca del impacto de este tipo de capacitación en diversos aspectos del trabajo relacionados con la calificación, hemos tomado una

batería de preguntas que conforman un grupo de once variables dicotómicas.⁹

En un primer examen, los resultados presentados en el Cuadro 3 muestran el comportamiento de las once variables por separado. Llama la atención el alto número de respuestas positivas que obtuvieron las preguntas relacionadas con la actitud, la productividad, los conocimientos técnicos, los errores de producción y la flexibilidad, todas las cuales registraron puntajes superiores al 95 por ciento. En general la distribución de estas variables es muy similar, ya sea que se les examine por sectores o ciudades, con la excepción de la rama del vestido, cuyos puntajes son levemente inferiores en las variables referidas a la actitud y a la productividad.

Un segundo grupo de variables son aquéllas que registraron respuestas positivas en más del 90 por ciento de los casos. Estas son las que se refieren a la conciencia grupal, la disminución de accidentes, el desperdicio de materiales y el salario. Para este grupo de variables la distribución es un tanto más heterogénea, ya que la actividad del vestido registra puntajes inferiores al promedio en cuatro de las cinco variables, y la rama de autopartes reporta puntajes inferiores en relación con el desperdicio de materiales. Por otra parte, la rama de autopartes muestra puntajes superiores al promedio en relación con el salario y la disminución de accidentes, en tanto que la rama electrónica lo hace en relación con la conciencia grupal.

Finalmente, las variables que registraron los puntajes más bajos de respuestas positivas son las relacionadas con el cumplimiento de cuotas de producción (87.9 por ciento) y con la movilidad entre puestos (78.7 por ciento). Aquí los casos atípicos se presentan en las plantas de Monterrey que registraron un porcentaje muy bajo en relación con la movilidad (56.5 por ciento) y un porcentaje muy alto (95.6 por ciento) en relación con las cuotas de producción.

9 Las preguntas están orientadas hacia la evaluación del Impacto a través de once áreas Identificadas como aspectos específicos en la restructuración sobre las cuales pedimos Información a los gerentes en el sentido de si se presentan o no cambios como efecto de la capacitación Interna. La lista completa de las variables aparece en el Cuadro 3.

CUADRO 3
IMPACTO POSITIVO DE LA CAPACITACIÓN
EN EL PERSONAL DIRECTO

	Tijuana %	Ciudad Juárez %	Monterrey %	Electrónica %	Autopartes %	Vestido %	Total %
1. Genera actitud positiva	96.0	99.7	100.0	99.5	95.1	94.8	97.9
2. Aumentan conocimientos técnicos	93.6	94.6	100.0	98.7	95.4	87.6	96.1
3. Aumenta flexibilidad	94.8	95.6	93.6	93.6	97.8	97.0	95.1
4. Aumenta conciencia grupal	89.7	92.9	89.3	95.1	87.6	79.3	90.9
5. Aumenta movilidad entre puestos	75.2	85.9	56.5	79.0	80.4	75.5	78.7
6. Disminuye accidentes	88.4	94.6	88.4	92.8	99.1	76.4	91.2
7. Aumenta productividad	98.3	99.0	100.0	99.5	100.0	94.5	98.7
8. Menor desperdicio de materiales	90.1	94.2	73.8	95.6	82.5	82.7	90.8
9. Mejor salario	95.2	92.8	73.0	90.0	100.0	93.8	92.7
10. Menos errores de producción	96.6	98.9	100.0	97.8	95.1	95.7	95.9
11. Se cumplen cuotas de producción	92.6	93.4	95.6	91.1	92.0	72.3	87.9

FUENTE: El Colegio de la Frontera Norte, Departamento de Estudios Sociales, 1990.

Encuesta a plantas maquiladoras. Proyecto: Mercados de Trabajo en las actividades maquiladoras, con auspicios de la Dirección General de Empleo de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, Tijuana, 1990.

Más allá de esta descripción general, se ha intentado una aproximación más precisa al análisis de los efectos de la capacitación, sobre todo teniendo en cuenta que la medición del impacto está basada en la apreciación de los gerentes de las plantas y no en un registro empírico en el lugar de trabajo. Así pues, se ha com-

plementado la información resumida en el Cuadro 3 sometiendo las respuestas de esta sección a un análisis factorial.¹⁰

Los resultados de este procedimiento muestran que las once variables utilizadas para reconstruir los efectos de la capacitación pueden ser tomadas como otros tantos factores para explicar la varianza total. A pesar de la relativa homogeneidad de los resultados, destacaron cuatro factores relevantes, que explican en conjunto el 64.9 por ciento de la varianza total.

El análisis de las comunalidades por cada variable señala que la transformación de la actitud del trabajador, el aumento en la productividad de los trabajadores, la mayor movilidad de puestos, los mejores salarios y la disminución de desperdicio de material, obtuvieron una alta comunalidad con respecto a las demás, mientras que variables como “alcanza las cuotas de producción” o “incrementa conocimientos técnicos” presentan una débil influencia en el comportamiento de las otras variables, es decir, se alejan del grupo de variables asociadas al efecto de la capacitación percibida por los gerentes de las plantas encuestadas, por lo cual su peso en la formación de factores es también pobre.

Factor	Contenido
1	Se transforma la actitud del trabajador. Aumenta la productividad del trabajador
2	Disminuyen accidentes. Disminuyen desperdicio de material
3	Se incrementan los conocimientos técnicos. Se incrementan las habilidades flexibles. Se incrementa la conciencia y formación grupal
4	Mayor movilidad de puestos. Mejoran salarios

La redefinición conceptual de los factores fue guiada por el análisis del peso de las cargas factoriales de cada variable, así como de la comunalidad antes descrita. Los cuatro factores asociados con las transformaciones producto de la capacitación, nos llevaron a la siguiente concepción del impacto de la capacitación.¹¹

10 Se utilizó para ello el método de los componentes principales, con rotación ortogonal “varimax”.

11 Debido a que las correlaciones originales fueron significativamente moderadas, se decidió someter los datos a una rotación ortogonal buscando la maximización de la varianza. Posteriormente se eligieron los factores más definidos, con base en tres criterios: su valor (por arriba de 1.00), el porcentaje de varianza que explicaba (claramente significativa) y que contuviera cuando menos dos variables. La conjunción de estos criterios nos llevó elegir los primeros cuatro factores que explicaban el 64.9 por ciento de la varianza total.

Las variables iniciales, exceptuando las referidas al cumplimiento de las cuotas de producción (cuya ubicación respecto de los factores principales resultó indefinida) y la relacionada con la disminución de errores (que no se agrupó en ninguno de los factores relevantes), quedaron agrupadas en cuatro factores diferenciados. El primero de ellos está referido al trabajador mismo como *agente del proceso productivo*, y se refleja en la actitud hacia el trabajo y en la productividad. El segundo factor o variable reconstituida se relaciona con el *proceso de trabajo*, traduciéndose tanto en la disminución de accidentes como en un menor desperdicio de materiales. Un tercer factor identificado se vincula con la *calificación* (en su acepción de conocimiento/habilidad), y se refleja en el incremento de los conocimientos técnicos, las habilidades flexibles y la formación grupal. El cuarto factor está referido a la dinámica de los *mercados internos de trabajo*, expresándose en una mayor movilidad de puestos y mejores salarios.

De esta manera, se ha llegado a la formulación de una tipología de los principales factores que se asocian con la capacitación, hallazgo que puede ser de gran utilidad tanto para orientar futuras investigaciones como en la elaboración de las políticas al respecto.

IV. Conclusiones

A partir del análisis precedente, es posible plantear algunas reflexiones que apuntan hacia una mejor comprensión de tres aspectos de la calificación laboral en la industria maquiladora, en el contexto de la reestructuración industrial.

En primer lugar hemos encontrado que los niveles de calificación no son necesariamente más altos en los sectores de mayor nivel tecnológico y mayor grado de reestructuración. Así, en la rama de la electrónica la estructura de las calificaciones aparece como una pirámide aplanada que concentra en la categoría de “no calificado” a la mayor parte de los niveles organizacionales. La rama de auto partes muestra también una estructura piramidal, pero la categoría mayor es la de “poco calificados”, y la rama del vestido presenta una distribución bastante homogénea en las cuatro categorías de calificación, por lo que la forma piramidal desaparece. En suma, a partir de las variables organizacionales incorporadas al modelo podemos concluir que el nivel de calificación en las tres ramas analizadas es inverso al grado de reestructuración. Nos encontramos así ante un escenario en el que la estructura organizacional de los sectores más reestructurados define niveles de calificación bajos para todos sus segmentos obreros, en tanto que una rama tradicional

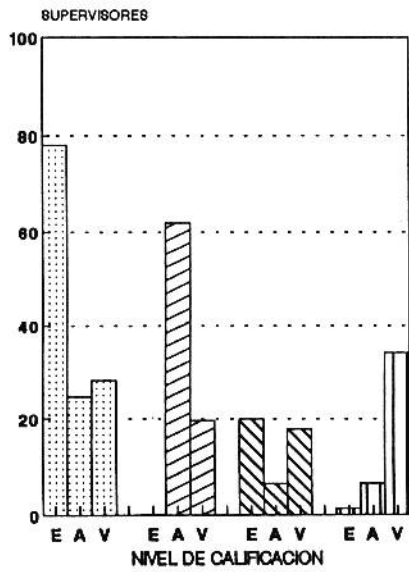
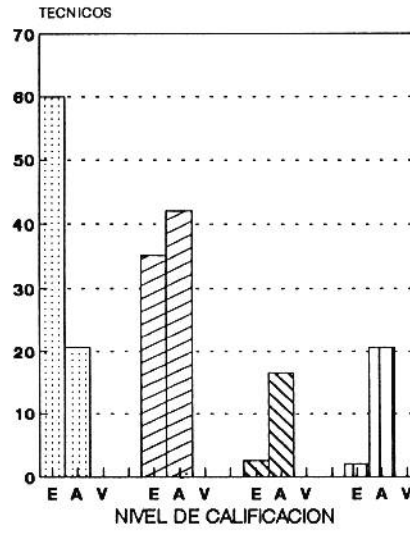
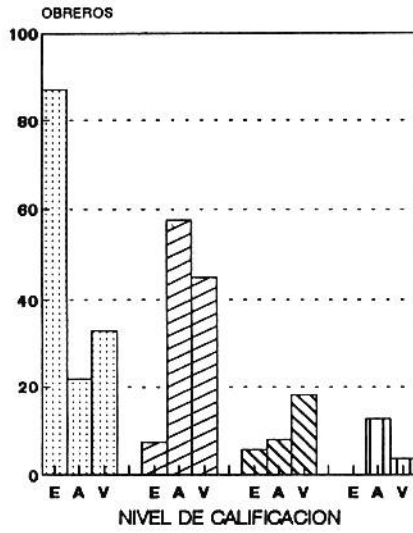
como la del vestido asigna en su estructura una calificación mayor a su fuerza de trabajo.

En *segundo lugar* se encontró que la resistencia al cambio es en general muy baja, y que sólo se presentan ciertos niveles de resistencia en el caso de los obreros de línea para la rama del vestido. Aunque las causas de este fenómeno pueden ser múltiples y tener especificidades sectoriales y regionales, los resultados de este análisis sugieren la existencia de modelos exentos de conflicto en la dinámica de las relaciones laborales de la industria maquiladora como elemento común que permite explicar este comportamiento. Sin embargo, queda por explorar si esto se debe a la eficacia de los mecanismos de control gerencial, a la inexistencia de canales adecuados para la expresión organizada de la resistencia, o al hecho de que las prácticas obreras están “descentradas” respecto del ámbito fabril.

En *tercer lugar*, hemos encontrado una alta incidencia de la capacitación interna en diversos aspectos de la calificación. Debido a la baja estructuración de los mercados internos de trabajo y a la alta rotación de personal que presenta la maquiladora, se puede asumir que la calificación representa el principal vínculo entre la organización y el proceso productivo. A este respecto, los resultados del análisis permiten afirmar que la capacitación impartida “internamente” tiene efectos en cuatro aspectos diferenciados y jerarquizados según su importancia: 1) en los atributos del trabajador mismo como agente del proceso productivo; 2) en la eficacia del proceso de trabajo; 3) en los conocimientos, habilidades y adaptación al trabajo en equipos, considerados como aspectos interactivos de la calificación, y 4) en la movilidad y el salario, considerados como aspectos del mercado interno de trabajo.





En conjunto, estos resultados constituyen una aproximación inicial a un fenómeno de gran complejidad como lo es la calificación laboral. Es conveniente enfatizar la importancia de profundizar esta reflexión generando propuestas metodológicas que permitan precisar el concepto de calificación aplicable a la industria maquiladora, así como instrumentos y técnicas de medición que posibiliten un tratamiento comparativo de este problema.

ANEXO 1
ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA CALIFICACIÓN SEGÚN PUESTO
DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA MAQUILADORA



LEYENDAS

E Electrónica
A Automotriz
V Vestido

-  Sin calificación
-  Poco calificados
-  Calificados
-  Muy calificados

ANEXO 2			
MATRIZ DE PREGUNTAS SOBRE RESISTENCIA EN EL TRABAJO			
¿De las siguientes características, como calificaría a los trabajadores para las siguientes preguntas?			
PUESTO	1. ¿Hay mucha, poca o nada de resistencia del..... para adquirir nuevas calificaciones?	2. ¿Hay mucha, poca o nada de resistencia del..... para aceptar el cambio tecnológico?	3. ¿Hay mucha, poca o nada de resistencia del..... para aceptar la flexibilidad en el trabajo?
Trabajador de línea	()	()	()
Inspector y/o supervisor	()	()	()
Trabajador de mantenimiento	()	()	()
Trabajador abastecedor	()	()	()

1= MUCHA 2= POCA 3= NADA

ANEXO 3	
IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN EN EL TRABAJO. IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN EN EL PERSONAL DIRECTO.	
ANÁLISIS FACTORIAL (Componentes principales)	
FACTOR	VARIABLES
1	Transforma actitud trabajador Aumenta productividad trabajador
2	Disminuye accidentes Disminuye desperdicio material
3	Incrementa conocimientos técnicos Incrementa habilidades flexibles Incrementa formación grupal
4	Mayor movilidad de puestos Mejoran salarios
5	Disminuye errores de producción

VARIABLE	FACTOR	VALOR EIGEN	FORCENTAJE VARIANZA	FORCENTAJE ACUMULADO
Transforma actitud trabajador	1	2.72476	24.8	24.8
Incrementa conocimientos Tecnicos	2	1.97558	18.0	42.8
Incrementa habilidades flexibles	3	1.27492	11.6	54.4
Incrementa formación grupal	4	1.15870	10.5	64.9
Mayor movilidad de puestos	5	1.03856	9.4	74.3
Disminuye accidentes	6	0.80569	7.3	81.6
Aumentan productividad trabajador	7	0.66032	6.0	87.6
Disminuye desperdicio de materiales	8	0.55059	5.0	92.6
Mejoran salarios	9	0.43868	4.0	96.6
Disminuye errores de producción	10	0.28907	2.6	99.2
Alcanzan cuotas de producción	11	0.08314	0.8	100.0

VARIABLE	COMUNALIDAD (COMUNALITY)
Transforma actitud trabajador	0.90367
Incrementa conocimientos técnicos	0.49266
Incrementa habilidades flexibles	0.67643
Incrementa formación grupal	0.67825
Mayor movilidad de puestos	0.81813
Disminuye accidentes	0.81798

Aumenta productividad trabajador	0.86349
Disminuye desperdicio material	0.80673
Mejoran salarios	0.81518
Disminuyen errores de producción	0.74765
Alcanzan cuotas producción	0.55235

VARIABLE	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5
transforma actitud del trabajador	0.91278	0.01040	0.24768	0.07033	-0.06404
Incrementa conocimien- tos técnicos	0.34435	-0.14527	0.58087	0.12454	0.00769
Incrementa habilidades flexibles	0.05346	-0.03467	0.80209	0.16131	0.05476
Incrementa formación grupal	0.17168	0.30850	0.69591	-0.18707	-0.18525
Mayor movilidad de puestos	-0.02292	-0.02698	0.29129	0.82227	0.23644
Disminuye accidentes	0.03560	0.89608	0.03727	-0.08302	0.07396
Aumenta productividad trabajo	0.88035	-0.01180	0.27424	0.10307	-0.04998
Disminuye desperdicios de material	-0.00945	0.88733	-0.00504	0.08432	0.11025
Majoran salarios	0.18646	0.31205	-0.15114	0.76533	0.27287
Disminuyen errores de producción	-0.05623	0.18095	0.01018	0.05189	0.84195
Alcanzan cuotas de producción	0.52889	-0.03375	-0.21511	-0.12012	0.45912

BIBLIOGRAFÍA

Braverman, Harry, *Trabajo y capital monopolista*. México, Editorial Nuestro Tiempo, 1981.

Bright, J., “Automation and Management” en *Harvard Business Review*, Boston, julio-agosto de 1958.

Burawoy, Michael, “Between the Labour Process and the State: the Changing Face of Factory Regimes Under Advanced Capitalism” en *American Sociological Review*, vol. 48, octubre, 1983.

Butera, Federico, “La automatización industrial y el futuro del trabajo obrero” en Juan José Castillo (comp.), *La automatización y el futuro del trabajo*. Madrid, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, 1988.

Carnoy, Martín, “Efectos de las técnicas más avanzadas en los mercados internacionales del trabajo” en *Revista Internacional del Trabajo*, vol. 105, núm. 1, enero-marzo, 1986.

Carrillo V., Jorge, “Transformaciones en la industria maquiladora de exportación: ¿Una nueva fase?” en *Cuadernos Semestrales* núm. 20, 2o. semestre, CIDE, México. 1986. 165-194 págs.

- “¿Calidad con consenso o asociación factible?” en *Frontera Norte*, vol. I, núm. 2. Tijuana, jul-dic., 1989. El Colegio de la Frontera Norte,

- “Calificación en la industria automotriz” en *Estudios Urbanos*, vol. III, núm. 9., 1988. México, El Colegio de México.

Coriat, Benjamin, *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. México, Siglo XXI, 1985.

De la Garza, Enrique, *Seminario sobre procesos de trabajo y clase obrera, curso de actualización*, México, UAM-I, abril-mayo de 1984.

Dhose, Knuth, et al., From *Fordism to Toyotism. The Social Organization of the Labour Process in the Japanese Automobile Industry*. IIVG pre 84.218, Berlin, International Institute for Comparative Research & Labor Policy, abril, 1984.

Dhose, Knuth, Ulrich Jurgens y Thomas Malsh, “Fertigungsnahe Selbstregulierung Oder Zentrale Kontrolle Konzernstrategien im Restrukturierungsproze & der Automobilindustrie” en Frieder Naschold (compilador) *Arbeit und Politik, Campus Verlag*. Frank-furt/NuevaYork, 1987.

Diebold, J., “Automation and Automatic Equipment New”, marzo de 1958.

Ebel, Karl H., “Consecuencias sociales y laborales de los sistemas de fabricación flexible” en *Revista Internacional del Trabajo*, vol. 104, núm. I, abril-junio, 1981.

Fong, Pang Eng, “Employment, Skills and Technology” en Bengt-Ove Gustavson, et.al. (ed.), *Work in the 1980's. Papers from the Karlstad symposium on work (1984)*. England, Gower Publishing Co. Ltd., 1984.

González-Aréchiga, Bernardo y José Carlos Ramírez. “Los efectos de la competencia internacional en el funcionamiento de la industria de exportación en México” en *Frontera Norte*, Vol. 1, núm. 2, jul-dic. 1989, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte,.

Gustavsen, Bjorn, “Hacia una mayor flexibilidad en la organización de la empresa” en *Revista Internacional del Trabajo*, vol. 105, núm. 4, octubre-diciembre, 1986.

Kern, Horst y Michael Schumann, *Das Ende der Arbeitsssteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion*. Munich, 1984.

Kern, Horst y Michael Schumann, “Hacia una reprofesionalización del trabajo industrial” en *Sociología del Trabajo Industrial*, núm. 2 (Nueva época), invierno de 1987/88.

Kubiceck, Herbert, "Information Technology and Skills: Problems in Research and Politics" en Ulrich Briefs, et al. (ed.), *Computerization and Work: a Reader on Social Aspects of Computerization*. Springer-Verlag, Berlin, 1985.

Littieri, A., "Notas sobre calificaciones, la escuela y los horarios de trabajo" en *Cuadernos de pasado y presente*, núm. 32, 1974, [4a. ed. 1980], 133-150 págs.

Malsh, Thomas, et al., "*Industrial Robots in the Automobile Industry. A Leap Towards Automated Fordism*". IIVG dp 84-222. Berlin. International Institute for Comparative Social Research & Labor Policy, mayo de 1984.

Mertens, Leonard. "El surgimiento de un nuevo tipo de trabajador en la industria de alta tecnología. El caso de la electrónica" en Esthela Gutiérrez, *Reestructuración productiva y clase obrera*. México, Siglo XXI, 1987.

Ofner, Franz, "Computerization and Education" en Ulrich Briefs, et. al (ed.). *Computerization and Work: a Reader on Social Aspects of Computerization*, Springer-Verlag, Berlin, 1985.

Osterman, Paul (compilador). "Los mercados internos de trabajo" en *Ministerio de Trabajo y Seguridad Social*. Madrid, 1988.

Sariego, Juan Luis, "Trabajo y maquiladoras en Chihuahua" en *El Cotidiano*, núm. 33, enero-febrero, 1990.

SECYT-CONICET, *Tecnología y trabajo. Informe final del Segundo Seminario Multidisciplinario Sobre Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo*. Buenos Aires, Humanitas, 1988.

Shaiken, Harley, *Work Transformed. Automation and Labor in the Computer age*, Lexington, Lexington Books, 1986.

Thompson, Paul, "*The Nature of Work: an Introduction to Debates on the Labor Process*", Londres, the McMillan Press, 1983.

Touraine, Alain, "La organización profesional de la empresa" en G.F. Friedman y Pete Naville, *Tratado de sicología del trabajo I*, México, FCE, 1963. 384-425 págs.

Wilson, Patricia, *The New Maquiladoras: Flexible Production in Low Wage Regions*, Austin, Texas, Community and Regional Planning, abril, 1989. Working Paper Series, núm.9

Womack, James, "*Prospects for the U.S.-Mexican Relationship in the Auto Sector*", Massachusetts, Center for Technology, Policy and Industrial Development, Massachusetts Institute of Technology, 1986 (mimeo)

-"*Prospects for the U.S.-Mexican Relationship in the Auto Sector*", Massachusetts, Center for Technology, Policy and Industrial Development, Massachusetts Institute of Technology, 1986 (mimeo).