



Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Iztapalapa

LA CAPACITACIÓN EN EL TRABAJO EN LA
FRONTERA NORTE DE MÉXICO
UN ESTUDIO COMPARATIVO POR ESTADOS

I N V E S T I G A C I Ó N
PRESENTADA EN LA DIVISIÓN DE
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRÍA EN ESTUDIOS SOCIALES
CON LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN
ESTUDIOS LABORALES

P R E S E N T A :

HÉCTOR GASPAR DEL ÁNGEL

DIRECTORES DE TESIS:

DR. IGNACIO LLAMAS HUITRÓN

DRA. NORA GARRO BORDONARO

MÉXICO

ENERO 2003

Con amor para Miriam y H. Ulrich
mi más grande tesoro y fuente de inspiración

A mis padres, Héctor y María a quienes les estoy
infinitamente agradecido por los principios y valores
inculcados

A mis Hermanos: Rossy, Alejandra, Blanca y Julián por la
dicha de contar siempre con ustedes

Un especial agradecimiento a quienes dedicaron parte de su tiempo en edificar esta investigación:

A mis directores de tesis, Dr. Ignacio Llamas y Dra. Nora Garro. Su empeño y dedicación me transmitieron ese gran entusiasmo por aprender. Gracias por su amabilidad; por su apoyo y sus consejos que me facilitaron esta enorme tarea

A la Dra. Edith Pacheco, a quien le estoy profundamente agradecido por su disposición y estímulo para llevar a buen término esta investigación

Al personal docente y administrativo, y muy especialmente a todos mis compañeros de la maestría en Estudios Laborales, juntos compartimos anhelos, júbilos y consecuciones. Gracias Marco y Leo por sus siempre acertadas opiniones y comentarios a este trabajo

A mis compañeros del seminario quienes con sus oportunas observaciones hicieron surgir nuevas preguntas, reflexiones e ideas

Finalmente, a la Universidad y al CONACYT por permitirme completar esta fase de mi vida

ÍNDICE

Introducción.....	1
Capítulo I. Contexto general económico de los estados de la frontera norte de México	
1.1Características generales de la frontera norte de México.....	5
1.2Características particulares de los estados de la frontera norte de México	13
1.3La Capacitación en México. Planes y programas	30
Capítulo II. Marco teórico de la capacitación	
2.1 Antecedentes teóricos de la capacitación.....	37
2.1.1 La Teoría del Capital Humano.....	40
2.2 El mercado de la capacitación	43
2.3 Enfoques alternativos	
a) Crítica Meritocrática o Credencialista.....	44
b) Crítica Institucionalista.....	47
c) Crítica Segmentalista.....	48
2.4 Visión analítica de la capacitación.....	50
2.5 Clasificación de la capacitación	51
2.5.1 Capacitación para el trabajo.....	51
2.5.2 Capacitación para desempleados	53
2.5.3 Capacitación en el trabajo	54
a) Capacitación en el trabajo de tipo general.....	55
b) Capacitación en el trabajo de forma específica	57
2.6 La capacitación en el trabajo y la productividad laboral ¿Cómo se mide su efecto?.....	61
Capítulo III. Determinantes de los ingresos laborales de los trabajadores en la frontera norte de México	
3.1 Características personales y capacitación de los trabajadores en la frontera norte	71
3.1.1 Edad y sexo en la frontera norte de México	72
3.1.2 Escolaridad y experiencia laboral en los trabajadores de la frontera norte	74
3.1.3 La capacitación en el trabajo de los trabajadores en la frontera norte.....	76
3.1.4 Competencias laborales de los trabajadores en la frontera norte	78
3.2 Condiciones de Mercado que enfrenta la población en la frontera norte.	
3.2.1 Distribución de la población fronteriza por sector de actividad económica.....	81
3.2.2 Tamaño de establecimientos y posición en el trabajo en la zona fronteriza	86
3.3 <i>Distribución de los ingresos laborales en los trabajadores de la frontera norte</i>	88

Capítulo IV. Premios monetarios a la capacitación en el trabajo en los estados de la frontera norte de México

4.1 Forma operacional para la estimación de los premios monetarios a la capacitación en el trabajo	94
4.2 Premio a la escolaridad en los estados de la frontera norte	102
4.3 Premio a la experiencia laboral en los estados de la frontera norte	105
4.4 Premio a la capacitación en el trabajo de los estados de la frontera norte.....	108
4.5 Análisis comparativo por estados fronterizos del premio a la capacitación en el trabajo	114

Capítulo V. Conclusiones e implicaciones de política

120

Anexo.....

127

Bibliografía

133

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1	Características demográficas en la frontera norte de México.....	7
Cuadro 1.2	Participación de las entidades federativas en el PIB nacional y manufacturero en 1999.....	8
Cuadro 1.3	Estructura porcentual de las actividades económicas en la frontera norte para 1999. Por Gran División de Actividad Económica.....	9
Cuadro 1.4	Principales características de la industria maquiladora de exportación.....	11
Cuadro 1.5	Personal ocupado (por sexo) en la industria maquiladora de exportación por entidad federativa.....	12
Cuadro 1.6	Industria maquiladora de exportación. Características principales de los municipios maquiladores.....	15
Cuadro 1.7	Estructura de la población de 12 años o más en los estados fronterizos.....	20
Cuadro 3.1	Estado civil de la población ocupada remunerada.....	73
Cuadro 3.2	Nivel de escolaridad de la población ocupada remunerada.....	75
Cuadro 3.3	Años de experiencia laboral en la población ocupada remunerada.....	75
Cuadro 3.4	Población ocupada remunerada capacitada.....	77
Cuadro 3.5	Población ocupada remunerada y los sectores de actividad económica.....	81
Cuadro 3.6	Sector manufacturero por rama de la zona fronteriza.....	83
Cuadro 3.7	Sector Primario en la zona fronteriza.....	85
Cuadro 3.8	Población femenina ocupada remunerada. Relación entre sector primario y estado civil.....	85
Cuadro 3.9	Distribución de la población ocupada remunerada por tamaño de empresa.....	87
Cuadro 3.10	Posición en el trabajo de la población ocupada remunerada.....	88
Cuadro 3.11	Desigualdad del ingreso en 1999 por sexo y entidad.....	89
Cuadro 3.12	Distribución de los ingresos laborales en la población ocupada remunerada de la frontera norte de México.....	90
Cuadro 4.1	Datos generales de las encuestas ENE y ENECE de 1999.....	95
Cuadro 4.2	Definición e las variables del modelo logit.....	98
Cuadro 4.3	Definición de las variables del modelo de regresión múltiple.....	100
Cuadro 4.4	Premios a la escolaridad (por nivel educativo) en los estados de la frontera norte de México.....	102
Cuadro 4.5	Premios a la escolaridad (por sexo) en la frontera norte de México.....	103
Cuadro 4.6	Premios a la experiencia laboral en los estados de la frontera norte.....	107
Cuadro 4.7	Premios a la experiencia laboral (por sexo) en la frontera norte.....	107
Cuadro 4.8	Premios a la capacitación en el trabajo.....	110
Cuadro 4.9	Trabajadores capacitados por nivel de escolaridad.....	113
Cuadro 4.10	Definición de las variables del modelo de regresión múltiple, para comparativo de premios a la capacitación en el trabajo.....	115
Cuadro 4.11	Premios a la capacitación en el trabajo. Comparativo por estados.....	119
Cuadro A-1	Categorías de los seis estados de la frontera norte de México.....	128
Cuadro A-2.1	Resultados del regresiones por entidades fronterizas.....	129
Cuadro A-2.2	Resultados del regresiones por entidades fronterizas.....	130
Cuadro A-3	Resultados del regresiones por sexo.....	131
Cuadro A-4	Resultados del regresiones para comparativo por estados y por sexo.....	132

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Mapa 1.1	Zona fronteriza del norte de México por municipios y número de habitantes.....	6
Gráfica 1.1	Industria maquiladora de exportación por entidad y número de establecimientos.....	10
Gráfica 2.6.1	Costos y beneficios de la capacitación.....	67
Gráfica 3.1	Población ocupada remunerada por sexo y edad.....	72
Gráfica 3.2	Población ocupada remunerada por sexo.....	73
Gráfica 3.3	Población ocupada remunerada que se capacitó en el trabajo por sexo.....	80
Gráfica 3.4	Estructura de ingresos salariales por sexo en la frontera norte.....	89
Gráfica 3.5	Relación entre sector y salarios en la zona fronteriza de México.....	91
Gráfica 3.6	Relación entre tamaño de empresa e ingresos laborales en la población ocupada remunerada.....	92
Gráfica 3.7	Relación entre intervalos de edad e ingresos laborales en la población ocupada remunerada.....	92
Gráfica 3.8	Relación entre niveles de escolaridad e ingresos laborales en la población ocupada remunerada.....	93
Gráfica 4.1	Rendimiento de la capacitación en el trabajo por niveles de escolaridad y sexo.....	112
Gráfica 4.2	Rendimiento de la capacitación en el trabajo por años de experiencia laboral y sexo.....	113
Gráfica 4.3	Comparativo de premios a la capacitación en el trabajo.....	117
Gráfica 4.4	Premios a la capacitación en el trabajo por entidades y sexo.....	118

INTRODUCCIÓN

Mejorar la calidad de los recursos humanos hoy en día es el discurso oficial de algunos países que, insertados en un contexto globalizado, buscan integrar una sociedad más productiva y competente. En este ámbito, la formación realizada a través de la capacitación juega un papel fundamental, pues con ella se mejoran las competencias, habilidades y actitudes de los individuos. La capacitación que está vinculada a las estrategias de las empresas, que optan por una mayor productividad y competitividad, es la proporcionada en el lugar de trabajo. Este tipo de capacitación es útil en dos aspectos: por un lado, beneficia a las empresas haciéndolas más competitivas al potenciar las capacidades de sus trabajadores para la solución de problemas específicos ocasionados por los cambios tecnológicos o la introducción de nuevos esquemas de organización del trabajo (Candia 1996: 8; Pueyo 1993; y Casalet 1994) y, por otro lado, las personas capacitadas se benefician al aumentar su stock de conocimientos, al desarrollar nuevas habilidades o perfeccionar las que ya poseían, haciéndolos más productivos en su área laboral y más rentables, en términos de ingreso, que aquél que no ha recibido este tipo de capacitación.

Cada gobierno en particular determina sus políticas públicas de formación de mano de obra que luego implementa a fin de contar con una sociedad competitiva capaz de adaptarse a la constante transformación de los procesos productivos y cambios tecnológicos; por ejemplo, algunos países desarrollados han modificado sus estrategias educativas y de formación bajo la creación de un modelo educativo basado en normas de competencia, para hacerle frente a los requerimientos estructurales que demanda el mercado¹.

Bajo esta preocupación, México intentó en los noventa vincular el sistema educativo con el sector productivo reformando el nivel de enseñanza media superior tecnológica. Atendió en mayor medida los requerimientos del sector empresarial e impulsó, bajo un esquema de programas de capacitación para el trabajo, la formación de la gente con bajos recursos. Son ejemplos de lo anterior, los programas de educación y capacitación a nivel nacional

¹ Países como Alemania, Australia, Dinamarca, Suecia, Reino Unido, Japón, Canadá, Estados Unidos, entre otros, han implementado Modelos de Educación Basada en Normas de Competencia (Argüelles, 1996).

realizados a bajo costo por el Sistema de Educación Tecnológica² y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social³, para que la gente obtenga los beneficios sociales que genera la existencia de una oferta laboral capacitada (STPS 2000) y la creación en 1995 del Consejo de Normalización y Certificación de la Competencia Laboral (CONOCER), como institución reguladora de competencias laborales. De esta manera, las acciones del gobierno mexicano han sido enfocadas hacia la formación de mano de obra bajo un esquema de vinculación entre el sistema educativo y el sector productivo.

Legalmente, en México, los artículos 123 de la Constitución y 153 de la Ley Federal del Trabajo establecen el derecho de los trabajadores a recibir capacitación en el trabajo; sin embargo, esto no basta para que las empresas capaciten efectivamente a sus trabajadores, pues a pesar de que la capacitación adquirida en la empresa o en el lugar de trabajo es altamente rentable (Garro y Llamas 1995 y Llamas 1999), los empleadores todavía muestran signos de resistencia y esperan que otros (instituciones públicas o privadas) asuman la responsabilidad y los costos que ocasiona este tipo de capacitación (Llamas 2001).

La frontera norte ha sido contemplada como una región importante para la vida política, económica y social del país en virtud del rápido crecimiento demográfico e industrial ocasionado por la intensa vinculación que se tiene con los Estados Unidos. La integran seis estados: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, en ellos se realizan diariamente grandes transacciones comerciales, numerosos cruces de transmigrantes y una intensa actividad laboral; además, por su ubicación geográfica, son un polo de atracción para la población migrante que intenta cruzar la frontera para trabajar en Estados Unidos. Su dinámica de empleo se encuentra fuertemente condicionada por la presencia de empresas maquiladoras de exportación. Este conjunto de factores, entre otros, define el mercado laboral fronterizo que se analiza.

² Las instituciones de la federación y los organismos descentralizados de los Estados otorgan capacitación y educación media superior, superior y posgrado en organismos como los Institutos Estatales de Capacitación para el Trabajo, Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos, Institutos Tecnológicos de Estudios Superiores y Universidades Tecnológicas.

³ Entre los programas de capacitación creados por la STPS se encuentran, entre otros: el Programa de Becas para Capacitación a Desempleados (PROBECAT), creado en 1984, y el Programa de Calidad Integral y Modernización para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (CIMO), creado en 1987.

Esta investigación relaciona los ingresos laborales de los trabajadores de la frontera norte y la capacitación proporcionada en el lugar de trabajo; específicamente, en los seis estados fronterizos; además, se estima el rendimiento o "premio monetario" que reciben los trabajadores por capacitarse en el trabajo y se analizan las diferencias de estos premios en dichas entidades.

La presente investigación se divide en cinco capítulos. El primero ofrece un panorama general económico de la frontera norte de México en 1999 y describe las características principales de cada uno de los seis estados; asimismo, se hace un recuento histórico de los planes y programas de capacitación en el trabajo aplicados en México y se describe su situación actual.

El segundo capítulo presenta las teorías que abordan el fenómeno de la capacitación en el trabajo, su importancia para la productividad laboral y su efecto sobre los ingresos laborales. El capítulo se divide en dos partes: la primera describe los fundamentos iniciales de la teoría del capital humano y aquellos aspectos que vinculan educación y capacitación con los ingresos de los trabajadores; además, se presentan algunos enfoques alternativos. En la segunda parte se analizan los diferentes tipos de capacitación, su incidencia en la productividad y en los ingresos laborales.

En el tercer capítulo se describe estadísticamente el comportamiento de las variables que consideramos determinantes en la variación del ingreso laboral de los trabajadores en la frontera norte de México en 1999.

En el cuarto capítulo se aplica un modelo econométrico para estimar los coeficientes de cada una de las variables que determinan el ingreso laboral de los trabajadores fronterizos. Se pone especial atención al beneficio económico o premio que reciben los trabajadores por capacitarse en el trabajo y se hace una evaluación de las diferencias por sexo. Los resultados permiten hacer un comparativo entre los seis estados.

Finalmente, el quinto capítulo describe los resultados más relevantes de la investigación y presenta la conclusión del análisis.

CAPÍTULO I

CONTEXTO GENERAL ECONÓMICO EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO

A pesar de las diferencias existentes entre México y los Estados Unidos (económicas, políticas, sociales), la proximidad fronteriza entre cada uno de ellos, origina procesos únicos de socialización y comercialización. A partir de la apertura comercial, la interacción entre estos países ha crecido. En la frontera norte de México, las relaciones bilaterales con E.U., las altas tasas de crecimiento poblacional, la dinámica industrial y la estructura de empleo han aumentado progresivamente su importancia para la estructura económica y social del país a lo largo del tiempo.

Los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas han sido por mucho tiempo atractivos para la población emigrante que espera cruzar la frontera y trabajar en territorio estadounidense. Por otro lado, la proximidad con los mercados del sur de E.U., la disponibilidad de mano de obra abundante y barata en la frontera norte de México y la inexistencia de sindicatos en la zona (Castillo, Víctor M. 1990:84) es un foco de atracción para los inversionistas nacionales y extranjeros que buscan operar en esos lugares. Esto ha marcado diferencias en la estructura económica de la frontera norte respecto al resto de la República Mexicana.

El presente capítulo tiene la finalidad de ofrecer un panorama económico general de la frontera norte de México; específicamente se describen las actividades económicas de mayor relevancia para cada uno de los estados fronterizos y su importancia a nivel nacional.

1.1 *Características generales de la frontera norte*

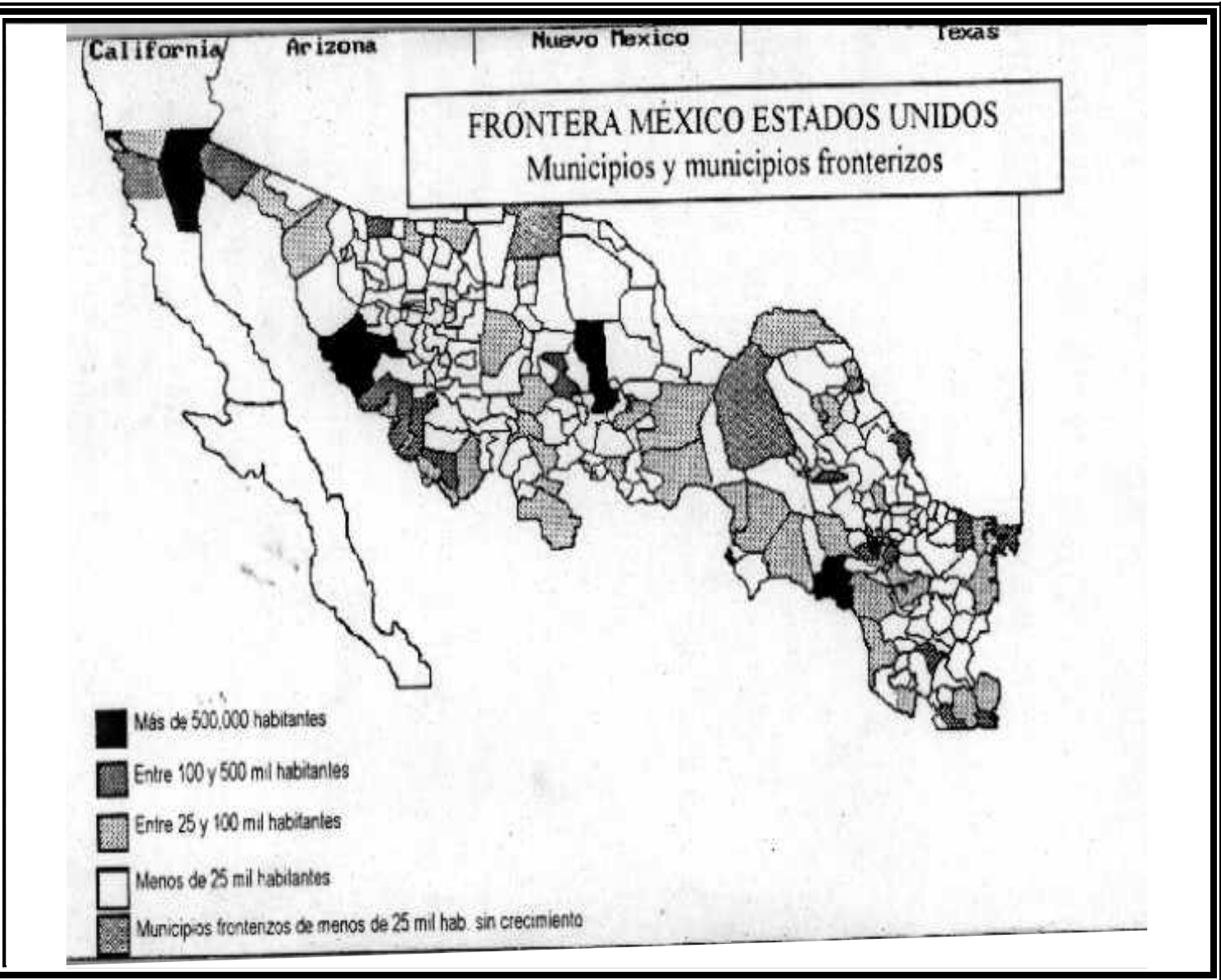
México comparte con Estados Unidos una frontera de 3,115.7 Km., desde el Océano Pacífico hasta el Golfo de México. Las entidades del sur de Estados Unidos: California, Arizona, Nuevo México y Texas colindan con las del norte de México: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Estos últimos seis estados abarcan en su conjunto el 34.54% del territorio nacional y concentran el 17.1% de la población total del país (cuadro 1.1).

De acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda, la frontera norte de México⁴ concentraba en 1999 un total de 16,542,029 personas; esta cifra representa una densidad de población de 25 hab./km.²; sin embargo, sólo unos cuantos municipios concentran la mayor parte de la población⁵, el resto está disperso a lo largo del territorio. Esta situación es similar para cada uno de los seis estados de la frontera norte de México (ver mapa 1.1).

⁴ De aquí en adelante utilizamos los términos: “Frontera Norte o Zona Fronteriza” para referirnos en su conjunto a los seis estados: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

⁵ Cerca del 90 por ciento de la población fronteriza vive en zonas urbanas. En su mayor parte, estas áreas son ciudades vecinas ubicadas por un lado en México y por otro en Estados Unidos, relacionadas entre sí por la proximidad y el comercio. Estas ciudades son el punto donde se lleva a cabo la mayor parte de los movimientos comerciales transfronterizos y constituyen los principales centros urbanos e industriales de toda la zona fronteriza. Entre las principales ciudades colindantes México-norteamericanas están: Tijuana-San Diego; Mexicali-Calexico; San Luis Río Colorado-Yuma; Nogales-Nogales; Agua Prieta-Douglas; Palomas-Columbus; Ciudad Juárez-El Paso; Ojinaga-Presidio; Ciudad Acuña-Del Río; Piedras Negras-Eagle Pass; Nuevo Laredo-Laredo; Reynosa-McAllen, y Matamoros-Brownsville (Hernández Bernardo, 2002).

Mapa 1.1. Zona Fronteriza del norte de México, por municipios y número de habitantes



Fuente: Ilustración tomada de Tonatiuh Guillén, (et. al.), 1996, p. 57.

Cuadro 1.1

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO EN 1999.								
Estados Fronterizos	Extensión Territorial (Km ²)	Proporción de la Superficie Total (%)	No. de Municipios	POBLACIÓN				
				Total	Participación Nacional (%)	Hombres %	Mujeres %	Densidad (Hab/Km ²)
Zona fronteriza	661,115	34.52	276	16,542,029	17.1	49.76	50.24	25
Baja California	71,505	3.73	5	2,476,010	2.6	50.29	49.71	35
Coahuila	15,615	0.81	38	2,287,816	2.4	49.48	50.52	15
Chihuahua	245,962	12.85	67	3,037,366	3.1	49.92	50.08	12
Nuevo León	67,742	3.54	51	3,812,758	3.9	49.65	50.35	59
Sonora	180,605	9.43	72	2,192,455	2.3	49.9	50.1	12
Tamaulipas	79,686	4.16	43	2,735,624	2.8	49.35	50.64	34

Fuente: Elaboración propia con base INEGI: Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa edición 2001. INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados de la Muestra Censal. Cuestionario Ampliado.

La importancia de la frontera norte para la economía del país puede observarse analizando la estructura porcentual de la producción que genera cada entidad respecto al PIB nacional. En efecto, lo relevante de la frontera norte es que en ella se genera casi una cuarta parte del PIB nacional (cuadro 1.2). En particular, Nuevo León es la entidad que mayor cantidad de producción genera en la zona fronteriza (6.84%); por el contrario, la de menor proporción es Sonora con un 2.72%. Cabe señalar que los seis estados de la frontera norte, aunados con Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, México, Puebla y Veracruz son los que contribuyen en mayor medida en el PIB nacional.

Cuadro 1.2.

PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN EL PIB NACIONAL Y MANUFACTURERO EN 1999					
Estados	% Partic.Total al PIB	% Participación a la Industria Manufacturera	Estados	% Partic.Total al PIB	% Participación a la Industria Manufacturera
Total Nacional	100	100	Total Nacional	100	100
Zona Fronteriza	23.73	27.97	Hidalgo	1.35	1.72
Baja California	3.55	3.73	Jalisco	6.33	6.87
Coahuila	3.19	5.51	México	10.16	15.94
Chihuahua	4.38	4.86	Michoacán	2.45	1.56
Nuevo León	6.84	8.27	Morelos	1.36	1.43
Sonora	2.72	2.52	Nayarit	0.56	0.26
Tamaulipas	3.06	3.09	Oaxaca	1.54	1.13
Aguascalientes	1.15	1.5	Puebla	3.9	5.3
Baja California Sur	0.55	0.11	Querétaro	1.73	2.88
Campeche	1.17	0.09	Quintana Roo	1.35	0.18
Colima	0.56	0.15	San Luis P.	1.68	2.15
Chiapas	1.66	0.36	Sinaloa	1.93	0.77
Distrito Federal	22.68	18.99	Tabasco	1.21	0.33
Durango	1.15	1.27	Tlaxcala	0.52	0.74
Guanajuato	3.22	2.97	Veracruz	4.12	3.59
Guerrero	1.75	0.53	Yucatán	1.35	0.97
			Zacatecas	0.73	0.24

Elaboración propia con base en Sistema de Cuentas Nacionales de México 2000.
Producto Interno Bruto por Entidad. Federativa 1993-1999. INEGI

La mayor parte de la producción generada en cada estado de la frontera norte es por medio del sector industrial, especialmente a través de la manufactura, que alcanza un porcentaje de participación de casi el 30% en la zona fronteriza. Lo relevante de esta industria en la zona es que, en general, crece en proporciones mayores que la producción estatal (cuadro 1.2).

Para corroborar lo anterior observamos el peso porcentual por Gran División de Actividad Económica para los seis estados fronterizos. En efecto, la industria manufacturera (Gran División 3) es la actividad económica más relevante junto con la actividad de comercio, restaurantes y hoteles del sector servicios⁶ (cuadro 1.3).

Cuadro 1.3.

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA FRONTERA NORTE PARA 1999												
Por Gran División de Actividad Económica **												
(Precios de 1993)												
SECTORES:		PRIMARIO			INDUSTRIAL			SERVICIOS				
PERIODO	Total de Actividad Económica	DIV.1	DIV. 2	DIV. 3	DIV. 4	DIV. 5	DIV. 6	DIV. 7	DIV. 8	DIV. 9	Otro	
Zona fronteriza	100	5.76	1.22	24.70	4.11	2.17	21.65	11.73	13.54	17.17	-2.04	
Baja California	100	3.7	0.21	22.27	4.04	2.96	21.57	11.33	17.64	18.18	-1.9	
Coahuila	100	3.87	2.95	35.75	2.27	2.78	19.07	10.22	11.08	13.77	-1.74	
Chihuahua	100	7.24	0.55	21.55	4.28	0.99	29.06	10.84	11.78	15.1	-1.39	
Nuevo León	100	1.77	0.4	28.28	3.23	1.34	19.41	12.19	14.72	21.28	-2.63	
Sonora	100	11.85	1.86	17.91	4.24	2.82	21.46	10.82	13.76	18.71	-3.43	
Tamaulipas	100	6.11	1.35	22.43	6.57	2.13	19.32	14.98	12.25	15.98	-1.12	

FUENTE: Elaboración propia con base en INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México 2000. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1993-1999 Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa 2001.

** DIV. 1: Agropecuario, Silvicultura y Pesca; DIV. 2: Minería; DIV. 3: Industria Manufacturera; DIV. 4: Construcción; DIV.5: Electricidad, Agua y Gas; DIV. 6: Comercio, Restaurantes y Hoteles; DIV. 7: Transporte, Almacenaje y Comunicaciones; DIV. 8: Financieros, Seguros, Actividades Inmobiliarias y de Alquiler; DIV. 9: Servicios Comunales, Sociales y Personales; Otros: Servicios Bancarios Imputados.

El auge de la industria manufacturera como actividad económica en la frontera norte se debe principalmente a la dinámica que ha tenido la industria maquiladora de exportación. La incorporación de estas empresas en la zona fue resultado, desde 1964, de la

⁶ Tabulados de INEGI con base en el Sistema de Cuentas Nacionales de México 2000: Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1993-1999 y Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa 2001.

aplicación de planes y programas para contrarrestar el desempleo ocasionado en gran parte por el acelerado crecimiento poblacional⁷. A partir de ese periodo, la industria maquiladora de exportación crece en promedio a tasas anuales de dos dígitos en el empleo y en su valor agregado (Carrillo J. 2001:9). De esta manera, el vertiginoso dinamismo de la industria impulsó substancialmente el desarrollo característico en la zona (CEPAL 1999).

A lo largo del tiempo, la mayoría de los establecimientos maquiladores se han concentrado en la frontera norte de México (Castillo V. 1990). El año de 1999 no es la excepción, pues de 3,590 plantas maquiladoras ubicadas en todo el país, más del setenta y cinco por ciento de ellas se encontraba localizada en la zona fronteriza. Sin embargo, esta dispersión no ha sido homogénea en virtud de que Baja California, Chihuahua y Tamaulipas concentró cerca del sesenta por ciento de estos establecimientos (gráfica 1.1); Además, si se analiza la industria por municipios, encontramos que de los 276 que comprende la frontera norte, en 20 de ellos se concentra la mayor parte de los establecimientos maquiladores (cuadro 1.4). En consecuencia, el desarrollo es mayor en las comunidades donde se localiza este tipo de empresas.

Gráfica 1.1



⁷ Se cree que gran parte del crecimiento poblacional se origina cuando finaliza el "Programa Bracero": acuerdo bilateral que se tenía desde 1942 entre el gobierno de E.U. y México para proporcionar empleo temporal de trabajadores en los Estados Unidos, predominantemente en el sector agrícola. Al concluir este acuerdo, miles de trabajadores sin empleo permanecen a lo largo de la frontera norte. Al no poder incorporar toda la demanda de trabajadores al mercado laboral fronterizo, el Gobierno Mexicano permitió, promovió y facilitó la entrada a fábricas especializadas en el proceso y ensamblado de productos para el mercado estadounidense, estableciéndose el Programa de Industrialización de la Frontera (PIF) y otras regulaciones aduanales a lo largo de la franja fronteriza. Véase Víctor Castillo (1990), "Economía Fronteriza y Desarrollo Regional", Universidad Autónoma de Baja California (UABC).

CUADRO 1.4.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN ESTADOS DE LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO					
Estados Fronterizos	No. de establecimientos	Participación en el total nacional	Valor Agregado (Miles de pesos)	Valor Agregado (%)	Principales Ciudades
Total Nacional	3,590	100.00	167,926,111	100.00	
Zona Fronteriza	2,759	76.85	134,273,751	79.96	20 municipios
Baja California	1,218	33.93	36,708,345	21.86	Tijuana(788), Mexicali(194), Tecate(138) y Ensenada(98)
Coahuila	280	7.80	11,420,964	6.80	Piedras Negras(38), Cd. Acuña(56), Torreón(72)
Chihuahua	446	12.42	42,276,720	25.18	Cd. Juárez(308) y Chihuahua(84)
Nuevo León	156	4.35	10,985,415	6.54	Apodaca(52), Guadalupe(20) y Monterrey(22)
Sonora	284	7.91	10,614,035	6.32	Nogales(90), Agua Prieta(34), Hermosillo(56) y San Luis Río Colorado(39)
Tamaulipas	375	10.45	22,268,272	13.26	Matamoros(119), Nuevo Laredo(54), Río Bravo(13) y Cd. Reynosa(117)
Otros	831	23.15	33,652,360	20.04	

FUENTE: Elaboración propia con base en INEGI: Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa. Estadísticas de la Industria Maquiladora de Exportación 2000/p.

Esta industria representa para el país y especialmente para la frontera norte una importante fuente de empleos sectoriales, pues más del ochenta por ciento de la población ocupada remunerada mayor de doce años trabaja en una planta maquiladora (cuadro 1.5). Se observa que Chihuahua y Baja California son las entidades donde más empleo proporcionan estas industrias.

En las plantas maquiladoras ubicadas en Baja California, Chihuahua y Coahuila la tasa de participación masculina es mayor que la femenina; lo contrario sucede en Nuevo León, Sonora y Tamaulipas donde predominan las mujeres trabajadoras (cuadro 1.5).

Cuadro 1.5

PERSONAL OCUPADO POR SEXO EN LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA						
Estados Fronterizos:	POBLACIÓN					
	TOTAL	%	HOMBRES	%	MUJERES	%
NACIONAL	1,285,007	100	632,941	49.25	652,066	50.74
Zona fronteriza	1,062,372	82.67	539,670	50.8	522,702	49.2
Baja California	274,581	25.85	142,142	51.77	132,439	48.23
Coahuila	114,032	10.73	61,587	54	52,445	46
Chihuahua	318,957	30.02	164,518	51.58	154,439	48.42
Nuevo León	68,261	6.43	31,810	46.6	36,451	53.4
Sonora	105,391	9.92	50,407	47.83	54,984	52.17
Tamaulipas	181,150	17.05	89,206	49.24	91,944	50.76

FUENTE: Elaboración propia en base a las Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación 1995-2000. INEGI

Con el paso del tiempo, las plantas maquiladoras de exportación han acelerado el crecimiento industrial y modificado la estructura de empleo en la frontera norte de México. El desarrollo de esta zona ha seguido un patrón de crecimiento más homogéneo en comparación con el resto del país (Castillo, 1990); y las entidades que la conforman se diferencian claramente de los demás estados de la república mexicana.

1.2 Características particulares de los estados de la frontera norte de México

Vanneph y Ravel (1994) observaron un sistema de interacción social y económico entre la frontera norte de México y las entidades del sur de los Estados Unidos; en estas zonas se relacionan ambas poblaciones a través del turismo, la maquila y el comercio; además, señalan que la economía de ambos lugares se sensibiliza, en mayor medida, a las fluctuaciones de tipo de cambio, económicas o políticas, en comparación con el resto de las entidades de cada país.

A pesar de ello, cada entidad fronteriza presenta sus propias características y problemas en particular. A continuación nos limitaremos a describir los aspectos geográficos, sociales y económicos más importantes de cada uno de los estados de la frontera norte de México.



Baja California

Baja California representa el 3.7% de la superficie total del país. Cuenta con cinco municipios: Ensenada, Mexicali, Tijuana, Tecate y Playas de Rosarito; de los cuales, los primeros cuatro se consideran los más importantes en virtud de la cantidad de habitantes y la generación de valor agregado (cuadro 1.4). En 1999, la población de esta entidad constaba de 1,794,962 habitantes mayores de 12 años de edad. Con base en los tabulados de INEGI, un poco más de la mitad de esta población se consideraba económicamente activa (55.9%) y dentro de ella, el 27.36% estaba empleado en la industria maquiladora de exportación (cuadros 1.6 y 1.7).

De los seis estados que comprenden la frontera norte, Baja California concentra el mayor número de plantas maquiladoras de exportación, casi el 50% de ellas⁸; de allí que su principal actividad económica sea la manufactura y las ramas económicas más importantes, la producción de alimentos, bebidas y tabaco (Div. 3.1) y la industria de metales, maquinaria y equipo (Div. 3.8).

En la entidad destaca el municipio de Tijuana, pues en él se concentra más del 60% de las plantas maquiladoras de exportación y, por ende, se genera una considerable cantidad de empleos en la zona; en orden de importancia, le siguen los municipios de Mexicali, Ensenada y Tecate (cuadro 1.6). Sin duda, este hecho permite observar lo relevante que es esta industria para el desarrollo económico de la localidad y para la generación de empleos.

⁸ De hecho, a escala nacional también es la entidad donde se localizan más establecimientos (cuadro 1.4).

CUADRO 1.6.

INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN						
Características de los Principales Municipios Maquiladores						
Municipios	Establecimientos Maquiladores	%	Personal Ocupado	%	** Valor Agregado (Miles de Pesos)	%
ZONA FRONTERIZA	2,759	100	1,062,372	100	134,273,751	100
Baja California	1,218	44.1	274,581	25.8	36,708,345	27.3
Tecate	138	5.0	12,112	1.1	1,223,835	0.9
Mexicali	194	7.0	60,063	5.7	8,097,033	6.0
Tijuana	788	28.6	187,339	17.6	26,015,335	19.4
Ensenada	98	3.6	15,067	1.4	1,372,142	1.0
Coahuila	280	10.1	114,032	10.7	11,420,964	8.5
Acuña	56	2.0	32,130	3.0	2,711,964	2.0
Piedras Negras	38	1.4	14,546	1.4	1,317,856	1.0
Torreón	72	2.6	25,210	2.4	2,653,964	2.0
otros	114	4.1	42,146	4.0	4,737,180	3.5
Chihuahua	446	16.2	318,957	30.0	42,276,720	31.5
Cd. Juárez	308	11.2	249,509	23.5	32,204,471	24.0
Chihuahua	84	3.0	50,933	4.8	8,284,948	6.2
otros	54	2.0	18,515	1.7	1,787,301	1.3
Nuevo León	156	5.7	68,261	6.4	10,985,415	8.2
Guadalupe	20	0.7	19,643	1.8	2,293,722	1.7
Apodaca	52	1.9	22,409	2.1	5,008,955	3.7
Monterrey	22	0.8	5,198	0.5	592,970	0.4
otros	62	2.2	21,011	2.0	3,089,768	2.3
Sonora	284	10.3	105,391	9.9	10,614,035	7.9
Agua Prieta	34	1.2	7,533	0.7	591,641	0.4
Hermosillo	56	2.0	20,150	1.9	1,932,046	1.4
S.L.R.C.	39	1.4	11,471	1.1	1,661,395	1.2
Nogales	90	3.3	38,633	3.6	4,400,993	3.3
otros	65	2.4	27,604	2.6	2,027,960	1.5
Tamaulipas	375	13.6	181,150	17.1	22,268,272	16.6
Reynosa	117	4.2	66,091	6.2	8,813,539	6.6
Matamoros	119	4.3	66,023	6.2	7,663,463	5.7
Nuevo Laredo	54	2.0	22,603	2.1	3,736,705	2.8
Río Bravo	13	0.5	3,287	0.3	379,885	0.3
otros	72	2.6	23,146	2.2	1,674,680	1.2

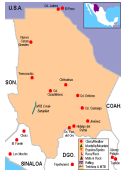
FUENTE: INEGI. Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación.
**** Cifras obtenidas del Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa 2001.**

Con base en las cifras tabuladas en el Sistema de Cuentas Nacionales también se observa lo importante que es el sector servicios para la entidad (cuadro 1.3). De todas sus divisiones, la que más destaca es la actividad de comercio, restaurantes y hoteles (Gran Div. 6). Esto se explica porque en los municipios de Baja California, especialmente en Tijuana, se registra una afluencia poblacional considerable:

“Tijuana se jacta de ser la ciudad más visitada del mundo con 65 millones de cruces fronterizos registrados en 1992, aunque sólo el 4% de los turistas se quedan más allá de un día” (Vanneph y Ravel 1994:21).

Por otro lado, queremos destacar algunos datos obtenidos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 sobre el nivel de escolaridad que posee la población mayor de 18 años de esta entidad. Se muestran sólo algunas cifras generales sobre la variable educación, puesto que en el capítulo III de este estudio se analizará con mayor profundidad este fenómeno. El objetivo es observar a primera vista el nivel de preparación de la población de esta entidad, para después corroborar con nuestros resultados y compararlos con otras variables.

De lo anterior, encontramos que en Baja California casi el 70% de la población contaba con estudios a nivel primaria; poco más del 5% de las personas tenía estudios de secundaria, estudios técnicos o comerciales; el 11% de la población con estudios de bachillerato y casi 13% tenía estudios superiores. Esto muestra que la mayoría de la población de esta entidad posee un nivel mínimo de escolaridad.



Chihuahua

Chihuahua es considerado como uno de los estados más grandes de la República Mexicana; su extensión territorial abarca 245,962 km.², que corresponde al 7.24 % de la superficie total nacional. Tiene 67 municipios, de los cuales, sólo dos de ellos se consideran los más representativos: Cd. Juárez y Chihuahua (cuadro 1.4). Esta entidad contribuye a la generación del PIB nacional en 4.38%. Es el segundo estado con mayor participación en la zona después de Nuevo León.

El número de habitantes mayores de 12 años, en 1999, era de 2,205,060 personas. De las cuales, el 54% conforma la población económicamente activa. De ellas, el 30.02% estaba empleada en la industria maquiladora de exportación.

De acuerdo al INEGI, los sectores más importantes son el de servicios e industrial, ambos concentran poco más del 90% de la actividad económica; predomina el sector servicios, pues más del 60% de las personas se dedican a esta actividad, especialmente al turismo, comercio, restaurantes y hoteles.

Respecto al sector industrial, el que predomina es la manufactura; de hecho, su tasa de crecimiento se encuentra por arriba de la producción estatal. Dentro de esta industria, las ramas económicas más importantes son la producción de alimentos, bebidas y tabaco; la de metálicos, maquinaria y equipo y la de madera. Este sector adquiere relevancia por generar una cantidad muy importante de empleos, que se explican, en gran parte, por la cantidad de plantas maquiladoras de exportación que se encuentran en el estado (446 establecimientos). Sin embargo, casi el setenta por ciento de estas empresas se localizan en el municipio de Cd. Juárez provocando con esto un mayor auge económico en esta localidad. De ahí que, de los 318,957 trabajadores ocupados en las maquiladoras, casi el 80% trabaja en la ciudad y el 16% está ocupado en el municipio de Chihuahua. Por lo anterior,

observamos que los beneficios generados por la industria maquiladora de exportación no se distribuyen equitativamente en la entidad, pues se favorecen en mayor grado las localidades donde se encuentran estas empresas. De los 67 municipios que conforman al estado de Chihuahua, sólo dos de ellos (Cd. Juárez y Chihuahua) han generado un mayor desarrollo económico producto de esta actividad industrial.

Con base en las cifras presentadas en el XII Censo de Población y Vivienda 2000 sobre el nivel de escolaridad, se observó que poco más del 70% de la población mayor de 18 años contaba con estudios de primaria, casi el 4% tenía estudios de secundaria, comercial o técnica; el 10% tenía estudios a nivel bachillerato y poco más del 12% contaba con estudios a nivel superior. Lo que significa que también en esta entidad predominaba un nivel de escolaridad mínima en la población. Posteriormente se analizará con mayor profundidad este fenómeno.



Coahuila

La superficie de Coahuila es de 15,615 km.², que representa el 3.87% del territorio total del país. Esta entidad cuenta con 38 municipios y, en virtud de su dinamismo económico, sólo tres de ellos son los más representativos; en orden de importancia: Cd. Acuña, Torreón y Piedras Negras (cuadro 1.4).

Con base en los tabulados de INEGI para 1999, la población mayor de 12 años era de 1,677,186 personas; de las cuales, poco más del 50% conforman la población económicamente activa y, de éstas, más del 13% estaba empleada en la industria maquiladora de exportación.

En esta entidad se encuentran instaladas 280 plantas maquiladoras de exportación; casi el 60% de ellas se localizaba en los tres municipios más importantes. Esta situación explica porque estas localidades tienen mayor desarrollo que los demás municipios (cuadro 1.6).

La actividad económica que destaca en Coahuila es la manufactura, principalmente en la producción de alimentos, bebidas y tabaco, así como la industria de metales, maquinaria y equipo.

Se observa que en esta entidad más del 60% de la población mayor de 18 años sólo tenía estudios de primaria y casi el 7% a nivel secundaria, comercial o técnica; más del 9% contaba con bachillerato y poco más del 15% poseía estudios superiores, lo cual muestra el bajo nivel de escolaridad que tenía la población en 1999.

Cuadro 1.7.

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN DE 12 AÑOS O MÁS EN LOS ESTADOS FRONTERIZOS						
Estados Fronterizos	Población de 12 años y más (Hab)	Condición de Actividad Económica				
		Población Económicamente Activa			P.E. I.	No especificado
		Total	Ocupados	Desocupados		
Total Nacional	70,138,596	50.5	98.7	1.3	49.2	0.3
Zona Fronteriza	12,173,292	52.77	98.85	1.18	46.88	0.35
Baja California	1,794,962	55.9	99	1	43.5	0.6
Coahuila	1,677,186	50.8	98.8	1.2	48.8	0.3
Chihuahua	2,205,060	54	99	1.1	45.6	0.4
Nuevo León	2,868,279	53.6	98.8	1.2	46.3	0.2
Sonora	1,607,253	51	98.8	1.2	48.7	0.3
Tamaulipas	2,020,552	51.3	98.7	1.4	48.4	0.3

FUENTE: Elaboración propia con base en INEGI.: Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa, 2001. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados de la Muestra Censal. Cuestionario Ampliado.



Nuevo León

Esta entidad es una de las más pequeñas de la zona fronteriza, su territorio abarca 67,742 km², que corresponde al 1.77% de la superficie total nacional. A pesar de ser la más pequeña es la más poblada de todas (cuadro 1.1). Nuevo León está dividida en 51 municipios; los de mayor importancia son: Apodaca, Guadalupe y Monterrey (cuadro 1.4).

A Nuevo León podemos considerarlo como uno de los estados más importantes de la frontera norte debido a la notable participación que tiene en el PIB nacional (6.84%). Participación que es representativamente superior respecto a las otras entidades fronterizas.

Con base en los tabulados del Sistema de Cuentas Nacionales de México, que presenta INEGI para el 2000, se observa que en esta entidad, las actividades económicas más importantes están en el sector servicios e industrial. En el primero, las actividades que más destacan son las comunales, sociales y personales (Div. 9) y las comerciales, restaurantes y hoteles (Div. 6); mientras que en el segundo, lo que predomina es la manufactura, especialmente en la producción de metálicos, maquinaria y equipo; alimenticios, bebidas y tabaco, madera y sus productos; papel, imprentas y editoriales; textil y cuero y, finalmente, la de sustancias químicas y derivados del petróleo⁹.

En 1999, la población mayor de 12 años en Nuevo León era de 2,868,279 personas; de las cuales, poco más de la mitad se consideraba parte de la población económicamente activa; de ellas, sólo el 6.43% trabajaba en una planta maquiladora de exportación. Cabe destacar que en Nuevo León no hay tantos establecimientos maquiladores como en los otros estados de la frontera, ello explica el poco personal ocupado por esta industria (cuadro 1.5).

Respecto al nivel de escolaridad, en Nuevo León se observa que más del 60% de la población mayor de 18 años contaba con educación primaria, el 10% tenía secundaria, comercial o técnica; poco más del 9% tenía bachillerato y aproximadamente el 18% estudios a nivel superior; lo que nos mostró el bajo nivel de escolaridad de esta población.

⁹ Resultante del Complejo Petroquímico de Cadereyta Jiménez.



Sonora

Sonora ocupa el segundo lugar de la República Mexicana, si se considera su extensión territorial; ésta representa el 11.85% del total nacional. Geográficamente esta entidad se encuentra dividida en 72 municipios; de los cuales, Agua Prieta, Nogales, Hermosillo y S.L.R.C. se consideran los más importantes en virtud del valor agregado que generan (cuadro 4).

A pesar de su gran extensión territorial, Sonora contribuye en menor medida a la generación del PIB nacional en relación con los seis estados fronterizos; esto podría explicarse en gran parte por la zona desértica que posee; situación que provoca la concentración del desarrollo industrial fuera de esta área, explicando de alguna manera por que sólo aporta el 2.72% al PIB nacional.

Con base en los tabulados de INEGI se observa que más del 60% de la actividad económica se concentra en el sector servicios, específicamente, en el comercio, restaurantes y hoteles; servicios comunales y personales. Probablemente porque la mayor parte de la población está dispersa en los municipios costeros (ver mapa 1.1), generando que la población se dedicara a las actividades económicas propias de zonas con litorales. En efecto, esto se corrobora al observar las cifras porcentuales de participación que tiene el sector primario en la entidad (cuadro 1.3).

La actividad industrial manufacturera no es tan representativa como en los otros estados fronterizos, aunque, sin lugar a dudas, contribuye de manera importante en la generación de empleos. Básicamente por la presencia de las plantas maquiladoras de exportación que concentran casi el 10% del personal ocupado (cuadro 1.5). En 1999, se localizaban 284 establecimientos maquiladores en toda la entidad, de los cuales, casi el 80% de ellas estaba instalada en los cuatro municipios más importantes antes mencionados. De

allí su valor pues contribuye ampliamente al desarrollo económico de estas localidades, polarizando a su vez la economía del resto del estado. Esta situación ocasiona que paulatinamente los habitantes de las comunidades rurales emigren hacia los municipios más urbanizados, acrecentando la diferencia entre ellos.

Entre las ramas de mayor participación en el sector manufacturero se encuentran la producción de alimentos, bebidas y tabaco; la industria de metálicos, maquinaria y equipo, además de la madera y sus productos.

Respecto al nivel educativo se observa que casi el 70% de la población mayor de 18 años contaba con escolaridad a nivel primaria, el 5% tenía estudios de secundaria, estudios técnicos o comerciales; casi el 13% de ellos tenía bachillerato y poco más del 13% poseía educación superior. En términos generales se observa que la mayor parte de la población de esta entidad contaba con un bajo nivel de escolaridad.



Tamaulipas

Tamaulipas abarca 79,686 km², que representan el 6.11% de la superficie total nacional. Es el tercer estado más poblado de la frontera norte, después de Nuevo León y Chihuahua. Cuatro municipios se consideran más importantes debido al valor agregado que generan: Matamoros, Nuevo Laredo, Cd. Reynosa y Río Bravo, localidades que son consideradas como ciudades fronterizas (cuadro 1.5).

Tamaulipas aporta al PIB nacional el 3.06% de su actividad económica. La industria manufacturera es la más importante de la entidad, las ramas económicas fundamentales de esta industria son la producción de alimentos, bebidas y tabaco, y la industria de metálicos, maquinaria y equipos.

La población en Tamaulipas, en 1999, era de 2,020,552 personas mayores de 12 años; de las cuales, el 51% conformaba la población económicamente activa y 17.05% de ellas se encontraba empleada en la industria maquiladora de exportación; respecto a ésta, poco más del 80% de las plantas maquiladoras estaban localizadas en los cuatro municipios más importantes antes mencionados, creando nuevos empleos y contribuyendo en mayor medida al desarrollo económico de estas localidades.

Respecto al grado de escolaridad de la población mayor de 18 años, casi el 70% contaba con primaria, casi el 5% con secundaria, técnica o comercial, casi el 12% poseía bachillerato y poco más del 13% contaba con estudios superiores. Lo anterior mostró que la mayoría de la población de esta entidad y, en general de la frontera norte, poseía una mínima instrucción que la hacen una población poco educada.

1.3 La capacitación en México; planes y programas

En México, el sistema de capacitación se instituyó a mediados de la década de los cuarenta para acompañar el proceso de industrialización que se vivía en esos años. A partir de ahí, han variado los instrumentos de política pública respecto a la formación de capital humano, y su transformación ha obedecido básicamente al contexto económico.

A medida que los procesos de industrialización se fueron expandiendo, las empresas vieron la necesidad de capacitar la mano de obra mexicana para hacerle frente al constante cambio tecnológico y especializado. Las instituciones de formación profesional se orientaron básicamente a impulsar y fomentar la capacitación de la mano de obra urbana

principalmente para los sectores industriales y de la construcción¹⁰. Estos centros estuvieron bajo el control de los Ministerios de Trabajo y Educación¹¹ (STPS 1995a: 95).

Las instituciones de formación profesional continuamente fueron evaluadas para determinar su desempeño. El resultado de las evaluaciones mostró que los cursos impartidos en estos centros no satisfacían las demandas requeridas para operar las nuevas tecnologías y el equipo sofisticado. Por otro lado, los empleadores exigían muchos requisitos formativos para ingresar a sus empresas, lo que incrementó la demanda de servicios educativos sin que esto asegurara un empleo (Ibid, p. 96). El gobierno de México intentó mitigar este desajuste tratando de articular ambos sistemas, el educativo y el productivo, a través de programas de capacitación para el trabajo¹².

A partir de 1970 se instaure de manera legal la capacitación, pues la Ley Federal del Trabajo (en el Artículo 132, Fracción XV) estipula como obligación de las empresas proporcionar capacitación a sus trabajadores. Para 1978, se adiciona en la Constitución Mexicana, la Fracción XIII del Artículo 123, donde se establece a la capacitación y al adiestramiento como parte de los derechos individuales y sociales. De esta manera, queda inscrita la participación del gobierno como coordinador del servicio y la participación de las empresas como proveedoras de esta prestación a sus trabajadores, considerándola parte de sus costos.

¹⁰ Estas instituciones surgieron a mediados de la década de los cincuenta y sesenta; implicaron una independencia de los sistemas regulares de educación y propiciaron mayor relación con el mercado laboral. Su funcionamiento se caracterizó principalmente por la negociación de intereses entre empresarios, gobiernos y trabajadores.

¹¹ Desde un inicio, estas instituciones han contado con el apoyo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en lo referente a la orientación de políticas laborales y, posteriormente, en los setenta y ochenta comienzan a realizarse convenios bilaterales entre países para el desarrollo de programas de apoyo a la reconversión y modernización laboral.

¹² En el caso de Alemania y Suiza, empresas y gobiernos respectivos, han proporcionado formación profesional mediante la aplicación de programas de aprendizaje dual que consta de una formación práctica en las industrias y una formación teórica en las escuelas; de hecho, algunas empresas han constituido sus propios centros educativos o universidades tecnológicas. Países de Europa Occidental y de la Cuenca del Pacífico: Australia, Canadá, Dinamarca, EUA, Japón y Reino Unido, entre otros, han adoptado una estrategia de educación basada en competencias (Argüelles, 1996).

Posteriormente, se modifica la Ley Federal del Trabajo y se incorpora como obligación de las empresas el proporcionar y mejorar la capacitación, la formación y el desarrollo de habilidades pertinentes para los trabajadores, y sobre la aplicación de la tecnología, prepararlos para una vacante o puesto de nueva creación o prevención de riesgos de trabajo. Sin embargo, estas disposiciones legales no garantizan que las empresas capaciten efectivamente a sus trabajadores, pues a pesar de que la capacitación adquirida en la empresa o en el lugar de trabajo es altamente rentable (Garro y Llamas, 1995 y Llamas, 1999), los empleadores todavía muestran signos de resistencia o esperan que otros, instituciones públicas o privadas, asuman la responsabilidad y los costos que ocasiona este tipo de capacitación (Llamas, 2001).

Actualmente, la capacitación en México es impartida dentro y fuera de las empresas, por personal interno o externo, en instituciones, escuelas u organismos de gobierno registrados ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

En 1982, la STPS, con asistencia financiera del Banco Mundial, desarrolló el Proyecto de Capacitación de Mano de Obra (PCMO) con el fin de disminuir la carencia de recursos humanos calificados y elevar la productividad del trabajo mediante el mejoramiento de los servicios de empleo y capacitación en y para el trabajo; para lo cual se estructuraron cuatro programas que a continuación se describen:

1. El Fortalecimiento del Servicio Nacional de Empleo y Becas de Capacitación para Trabajadores Desempleados (PROBECAT). Este programa opera bajo la tutela del gobierno federal en coordinación con los gobiernos estatales; en él se capacita y recalifica a los trabajadores desempleados para incorporarse o reintegrarse al mercado laboral. Se otorga apoyo monetario a las personas que asisten al curso, por medio de Becas. Es un programa de capacitación a corto plazo (3 meses). Este programa inició desde 1984, pero desde 1987 ha recibido apoyo del Banco Mundial; además de ser el único programa que capacita a desempleados. Los individuos que

han sido capacitados acortan el tiempo de búsqueda de empleo y la mayoría ha aumentado sus niveles de ingreso en relación con los desempleados que no asistieron al programa (STPS, 1995). A este programa se le destinó cerca del 60% del total de los recursos del PCMO¹³.

2. Capacitación Industrial de la Mano de Obra (CIMO)¹⁴. Orientado a promover y apoyar la capacitación para el trabajo a través de asesoría técnica, capacitación y adiestramiento de pequeñas y medianas empresas, en ramas y regiones estratégicas; además de promover la formación de la mano de obra para contribuir al mejoramiento de los niveles de calidad, productividad y competitividad en las PyMES; al mismo tiempo, promoviendo una cultura de capacitación y apoyando la modernización del aparato productivo. Este proyecto ha recibido apoyo parcial del Banco Mundial desde 1987.

3. Fortalecimiento Institucional. Dirigido a capacitar al personal de la STPS encargado del análisis de los mercados de trabajo, de las estructuras ocupacionales y del sistema de planeación e información de los recursos humanos.

4. Inversiones Complementarias en Centros de Capacitación. Apoyan el mejoramiento de la capacidad instalada de las instituciones capacitadoras del sector público, social y privado, con especial atención a las carreras y especialidades de mayor demanda en las diversas regiones del país.

¹³ Con base en las evaluaciones realizadas a este programa, al término del *PCMO* se replanteó el *PROBECAT* y, actualmente se encuentra dentro del marco del proyecto financiado conjuntamente por la *STPS* y el Banco Mundial: "Proyecto de Modernización de los Mercados de Trabajo" (*PMMT*).

¹⁴ El programa de *CIMO* se destaca por ser el de mayor alcance respecto a la política de capacitación. Este programa sirvió como base inspiradora de los documentos principales de política nacional de modernización en el mercado laboral, como son el Programa Nacional de Capacitación y Productividad y el Acuerdo Nacional para la Elevación de la Productividad y la Calidad.

En 1988, el cambio de gobierno implicó la realización de un nuevo Plan Nacional de Desarrollo (PND), que estableció estrategias de modernización productiva e impulsó la capacitación de la fuerza de trabajo.

En el PND se planteó vincular estrecha y eficientemente los programas de capacitación y la demanda de la fuerza de trabajo especializada en las empresas; además de mejorar y ampliar la educación, fortalecer la capacitación y la productividad laboral (PND 1988-1994). En términos generales, impulsó la modernización de los mercados bajo los siguientes programas:

- Modernización Educativa, 1989-1994.
- Modernización Industrial y Comercio Exterior, 1990-1994.
- Modernización y Desarrollo de las Pequeñas, Medianas y Micro Industrias, 1991-1994.
- Programa Nacional de Capacitación y Productividad, 1990-1994.
- Acuerdo Nacional para la Elevación de la Calidad, la Productividad y la Competitividad, que es firmado en 1992.

Así en 1992, el sector productivo y el gobierno firman el Acuerdo Nacional para la Elevación de la Productividad y la Calidad¹⁵ (ANEPC), donde promueven una cultura de calidad y productividad impulsando la capacitación proporcionada en las empresas.

Entre una de las líneas de acción del Acuerdo Nacional para la Elevación de la Productividad y la Calidad se encuentra el énfasis en los recursos humanos, específicamente en la capacitación permanente, la mejora en las condiciones de trabajo y la

¹⁵ Este documento señala que: “la productividad y la calidad son atributos a un conjunto de factores entre los que destacan la participación de la mano de obra, la sustitución de la maquinaria, la introducción de nuevas tecnologías en los diversos ámbitos del funcionamiento de la empresa” y se plantea “la necesidad de reparto equitativo entre las partes de los resultados de la evaluación de la productividad a través de mecanismos transparentes que reflejen el esfuerzo conjunto para lograr el mejoramiento sostenido de los niveles globales de productividad y calidad” (STPS 1995a :165).

remuneración a los trabajadores¹⁶. Esto con la finalidad de arraigar en la empresa una cultura de capacitación como base permanente del desarrollo de los recursos humanos y darle mayor validación a los procesos de certificación de la capacitación en el mercado laboral.

Asimismo, en 1992 se crea el Sistema Nacional de Capacitación y Adiestramiento, que trata de regular las acciones propias de capacitar en el trabajo. Este sistema se encuentra constituido por órganos de integración paritaria en varios niveles: A) Comisiones mixtas de capacitación y adiestramiento por empresas, cuyo objetivo es promover y vigilar la instrumentación de la capacitación proporcionada en el centro de trabajo, así como autenticar las constancias de habilidades laborales. B) Comités nacionales de capacitación y adiestramiento, por ramas que tratan de determinar los requerimientos de la capacitación y de la actividad económica, además de proponer sistemas de capacitación en y para el trabajo; elaborar y reelaborar el catalogo nacional de ocupaciones y estudios por rama. C) Consejos consultivos a nivel nacional y estatal, cuyo objetivo es promover y asesorar a la STPS.

Por otro lado, respecto a la política educativa implementada en México, se reformó el Sistema de Educación Tecnológica¹⁷ (Llamas, 1996) con el fin de revalorizar el potencial humano que el sistema tradicional de educación no pudo lograr¹⁸; además, se involucra el

¹⁶ Entre los compromisos pactados a destacar se encuentran: 1) Generar una política de capacitación permanente en todos los niveles; llevar a cabo programas de adiestramiento de la mano de obra en activo, a raíz del cambio tecnológico; programas de inducción al puesto reforzados con esquemas de promoción y opciones de ascenso en la empresa. 2) La referencia del salario vinculado a la capacitación y a la productividad; reconocer el incremento que reportan al potencial productivo del trabajador, la capacitación y la experiencia; otorgar a través de las remuneraciones el debido reconocimiento a la capacitación, a la eficiencia, a la iniciativa, a la responsabilidad y al esfuerzo realizado por el trabajador (Ibid, p. 169).

¹⁷ La SEP, en coordinación con los gobiernos de los estados, ha impulsado el establecimiento de los planteles donde se imparte la educación tecnológica en 4 niveles: capacitación, educación media superior, educación superior y posgrado. Los organismos que se han fundado en los estados son los siguientes: Institutos Estatales de Capacitación, Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos, Institutos Tecnológicos de Estudios Superiores y Universidades Tecnológicas.

¹⁸ Cabe señalar que antes de 1978, la SEP funcionaba de manera excesivamente centralizada. A fines de los 80's se determinó que la educación debería propiciar una mayor participación social, de tal manera que en el Programa Nacional para la Modernización Educativa 1989-1994 se estableció que la educación tecnológica debía ser operada descentralizadamente ampliando la participación de los estados. Posteriormente, en la década de los noventa, se inicia la etapa de desconcentración administrativa de la SEP mediante la creación de delegaciones generales en cada entidad.

empleador para que instruya a su fuerza de trabajo y mejore la asignación de los recursos destinados a la capacitación de sus trabajadores.

El Sistema de Educación Tecnológica estableció vínculos con el sector productivo ofreciendo capacitación para el trabajo, formando técnicos profesionales de nivel medio y superior, formándose los Institutos Estatales de Capacitación. El Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos, los Institutos Tecnológicos de Estudios Superiores y las Universidades Tecnológicas; además, se estableció un Sistema de Normalización de Competencias Laborales (CNCL), a partir de 1995, para certificar las habilidades y destrezas de un trabajador en el mercado laboral.

1.3.1 Las competencias laborales en México

En cada país existen factores económicos que afectan positiva o negativamente la productividad laboral: la incorporación de tecnología en los procesos productivos, la inversión en investigación y desarrollo, la transformación de los métodos y técnicas de producción, el desarrollo en la informática y la aparición de nuevas formas de organización y dirección, etc.

La incorporación de tecnología en los procesos productivos y de las nuevas formas de organización en las empresas requieren que los trabajadores posean mayores habilidades y destrezas para desempeñarse mejor en su área de trabajo. Una forma de mejorar este desempeño es por medio de la capacitación. Carnoy, 1995; Llamas, 2001c y Candía, 1996 señalan que los sectores que experimentan un cambio tecnológico más rápido son los que hacen un mayor esfuerzo por capacitar eficazmente a su fuerza laboral.

La capacitación en el trabajo estará en función de los puestos formales de trabajo existentes y de la disposición de las empresas en proporcionarla. La capacitación para el trabajo dependerá de la cantidad de centros donde se imparta este tipo de formación y de

los individuos que la requieran, ya sea quienes decidan ingresar por primera vez o reincorporarse al mercado laboral (estudiantes o desempleados).

Se han instrumentado medidas estándares de calificación, principalmente en países desarrollados a través de la creación de estructuras de normalización y certificación de las competencias laborales midiendo las habilidades, destrezas y conocimientos de los trabajadores (Argüelles 1996), la certificación de habilidades tiene la finalidad de informar a los empleadores que ofrecen un empleo, el perfil de capacidades propias de un individuo facilitando su acceso al mercado laboral. El concepto de competencias laborales establece la capacidad estimada de un individuo para dominar un conjunto de tareas predispuestas que determinan a un puesto de trabajo u ocupación, implicando conocimientos, habilidades, aptitudes y destrezas que se deben poseer para realizar dichas tareas e incrementar la productividad laboral. Estas tareas parten de los resultados y/o objetivos deseados por la organización o pueden ser considerados como mecanismos de referencia y comparación para evaluar lo que el trabajador es capaz de hacer.

Mertens y Wilde (1996) clasifican tres tipos de modelos de competencia laboral basados en diferentes normas o estándares de formación profesional cada uno y donde puede compararse y diferenciarse su funcionalidad.

MODELO	PAÍS	SU ANÁLISIS PARTE DE:	FUNCIONALIDAD
Modelo Funcional	Estados Unidos	Un análisis funcional de los desempeños deseados en los trabajadores.	En este modelo las normas de rendimiento son desarrolladas y convenidas por la industria. Son normas basadas en resultados. Las normas son de competencia ocupacional y se basan en el rendimiento real en el trabajo. Existe una norma fija —convenida sectorialmente— de rendimientos que los componen. De manera que, el tipo de competencias dentro de este modelo es muy rígida (dura).

Modelo Conductista	Inglaterra	Privilegian el análisis de atributos propios en el puesto de trabajo como estrategia para un mejor desempeño.	Los grupos de competencia se caracterizan por su excelente ejecución en sus puestos de trabajo. Las normas son orientadas a resultados. El proceso educacional se basa en el desarrollo de competencias. El rendimiento no es fijado por las empresas, sino es definido por la investigación educativa. Las competencias dentro de este modelo son flexibles (blandas).
Modelo constructivista	Francia	En donde la empresa tiende a reducir las disfuncionalidades entre los puestos de trabajo y los esquemas de organización y las formas de inclusión-participación dentro de la empresa.	Las competencias son desarrolladas por procesos de aprendizaje ante disfunciones, incluyen a la población menos cooperante. Las normas son construidas a partir de los resultados de aprendizaje. Los procesos de aprendizaje se dan por alternancia en la planta. Las especificaciones son definidas por los alcances logrados en la planta por los trabajadores. Las competencias dentro de este modelo son contextuales, debido a que dependerá de la situación que se dé en la empresa lo que defina a las competencias laborales.

De lo anterior se observan diferencias funcionales, pero en general dichos modelos arriban a objetivos similares: intentan articular de manera eficiente al sector productivo y al sistema escolarizado. Además, estos autores señalan que el beneficio dentro de un Sistema Nacional de Competencias Laborales (SNCL) sería dual:

1. Por un lado, a medida que se adopte este sistema (como mecanismo eficiente de información de competencias laborales), los empleadores sabrán que los trabajadores incrementarán la productividad desde el momento en que ingresen por primera vez a la empresa y, con ello, la formación de la fuerza laboral se verá compensada con mayores ingresos laborales.

2. Por otra parte, este sistema motivará a más trabajadores a certificarse, al darse cuenta de que el mercado laboral reconoce los conocimientos, las habilidades y destrezas adquiridas en el proceso de certificación, haciendo más accesible la búsqueda de empleo.

Llamas señala que el SNCL altera el funcionamiento de los sistemas tradicionales de educación en los mercados laborales e impacta positivamente la equidad; es decir, el buen funcionamiento de la educación basada en normas de competencia resolvería varios problemas. Por un lado, se reevaluarían las competencias adquiridas en la práctica, lo que produciría un beneficio en los grupos sociales de menores ingresos, al certificar los conocimientos adquiridos a través de la experiencia. Por otro lado, se reevaluaría el lugar de trabajo como espacio de transmisión de conocimientos lo que también favorecería a los grupos sociales de menores recursos (Llamas, 1996).

En este contexto y dadas las necesidades del sector productivo, la capacitación proporcionada en el lugar de trabajo sería un mecanismo auxiliar, para que se valoren los conocimientos y destrezas en el área productiva. Sin embargo, Llamas argumenta que, en la realidad, los trabajadores se enfrentan a prácticas de contratación donde los empleadores no reconocen, en términos de mejores salarios, los beneficios que pueden reportarles los conocimientos adquiridos por los trabajadores en sus experiencias laborales anteriores, así como en la capacitación obtenida en el empleo anterior. Lo anterior es válido tanto en México como en los Estados Unidos. La capacitación recibida en el empleo anterior no afecta el salario del trabajador en el empleo actual.

En un estudio del Banco Mundial, en 1994, se analizan las debilidades más críticas de la educación técnica y de la capacitación en México y se encuentra que las principales causales son: la pobre formación técnica de los trabajadores; los programas orientados por la oferta educativa, con falta de flexibilidad y relevancia para satisfacer las necesidades de un mercado laboral cambiante; la calidad desigual de los programas de capacitación; la

ausencia de un marco institucional adecuado para involucrar al sector privado en el diseño y suministro de la capacitación¹⁹.

Ante esto, Llamas señala que la pobre formación técnica de los trabajadores es consecuencia de un bajo nivel de escolaridad en la fuerza de trabajo (7 años de escolaridad promedio), así como su baja calidad. La estrategia de desarrollo educativo, como componente central de capital humano, es asegurar el acceso a todos a la educación básica, como prioridad y con calidad. En gran medida la calidad de la educación técnica y de la capacitación depende del nivel de educación básica de los alumnos, por ello es fundamental elevar tanto el nivel promedio como la calidad de esta última. En México, los programas de educación técnica, por lo general, están diseñados por la Secretaría de Educación Pública (SEP), para todas las instituciones públicas; propiciando que, en ocasiones, los programas y cursos queden vinculados a alguna categoría ocupacional obsoleta. Asimismo, considera que hay poca homogeneización en los programas impartidos en las instituciones de capacitación y, por lo tanto, no se pueden evaluar y comparar los resultados de dichas instituciones. Por lo mismo, un certificado o diploma no ofrece información útil a los empleadores sobre las competencias individuales de los trabajadores.

En su informe, el Banco Mundial consideró que un mecanismo que podría resolver los problemas surgidos de una escasa vinculación efectiva entre las instituciones de educación técnica y el sector productivo en México sería el establecimiento de un sistema de formación técnica basada en competencias (Ibid, 173).

México instauró, a principios de los noventas, nuevas políticas de educación tecnológica. Se formaron organismos descentralizados en los estados con el fin de atender el crecimiento en la demanda por servicios de educación técnica y, en 1995, se creó el Consejo de Normalización y Certificación de la Competencia Laboral con el objeto de impulsar y estimular la formación de mano de obra y establecer el proceso de certificación de competencias laborales.

¹⁹ Op. Cit., p. 173, en Llamas (1996).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA CAPACITACIÓN

Los mercados de trabajo de las economías del mundo han estado fuertemente condicionados a las fluctuaciones económicas propias de cada país. La formación de recursos humanos especializados y de la más alta calidad tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo es cada vez más necesario para elevar la competitividad. De hecho, cada vez más empresas establecen, dentro de sus propias instalaciones, centros de formación de mano de obra para capacitar a sus trabajadores, adaptarlos, potenciarlos de habilidades, destrezas y actitudes frente a los constantes cambios tecnológicos (Llamas, 1995). En este contexto, quienes carezcan de personal calificado y competente estarán en desventaja con respecto a quienes sí lo posean. Tal interés se debe al hecho de que, invertir en capital humano coadyuve a incrementar el nivel de desarrollo económico y productivo de cada nación.

Los estudios que analizan el papel de la educación y la capacitación en diferentes contextos económicos y productivos son varios; por ejemplo, Botwinick H. (1993), Carnoy (1995) y Tohaira L. (1983) hacen una excelente recopilación del tema desde diferentes puntos de vista, que enmarcan el rumbo actual tomado por la teoría del capital humano. Entre estos estudios se encuentran los que analizan los efectos de la educación en:

- @ El crecimiento económico (Bowman M. J. 1980, Hicks N. 1980, 1995, Lau L.J. et al 1991, Psacharopoulos G. 1985, Romer P.M. 1990, Schultz T. W. 1961, Wheeler D. 1980, entre otros).
- @ El mercado de trabajo (Caravana J. 1988, Llamas 1989, 1995, Doreinger y Piore, 1970, Levin H. Y Rumberger R.W. 1988, Quitllet, R. 1988, Maloney, W. 1997, entre otros).
- @ La distribución salarial (Becker 1964, Braun, D. 1991, Barro, 1997, Psacharopoulos G. 1985, L. Thurow 1956, Mincer, J. 1958, Tilak J.B. G. 1989, Botwinick Howard 1993, Mulligan C. Y Sala-i-Martín 1995, entre otros).

No obstante, la mayor parte de ellos enfoca su análisis en la adquisición de capital humano a través de un esquema formal de educación; es decir, por medio del sistema escolarizado. Una minoría enfoca su análisis por medio de un proceso informal de aprendizaje.

Este capítulo tiene la finalidad de analizar parte de este último enfoque; es decir, la adquisición de capital humano a través del sistema informal de educación; específicamente, en los individuos que reciben capacitación en el lugar de trabajo y su efecto en los ingresos laborales. Para ello, se aborda una revisión teórica de los estudios más relevantes sobre el tema, se analizan los antecedentes históricos que dan pauta a la teoría del capital humano y se discuten algunas teorías alternas a la misma; además, se expresa algebraicamente cómo afecta la capacitación en y para el trabajo en la productividad laboral.

El capítulo se encuentra dividido en dos partes; la primera describe los fundamentos iniciales que dan origen a la teoría del capital humano tomando en consideración el papel de la capacitación; además, se describen las controversias más importantes generadas por esta teoría. La segunda parte analiza teóricamente a la capacitación y sus implicaciones en el mercado laboral.

2.1 Antecedentes teóricos de la capacitación

El concepto de capacitación por sí solo abarca diferentes significados, motivo por el cual es recomendable especificar su definición. Las tipologías más importantes existentes en la literatura consideran que la capacitación abarca tres campos de acción: La capacitación para el trabajo, la capacitación para desempleados y la capacitación en el lugar de trabajo. La primera comprende los conocimientos que se adquieren de manera formal en un centro o escuela, ya sea, de educación general, vocacional o técnica. La segunda podría considerarse como parte de la primera, pues incluye los conocimientos teóricos y prácticos pertinentes para incorporarse al mercado laboral; sin embargo, sólo se les proporciona a las personas sin empleo o a los jóvenes que desean trabajar por primera vez. Finalmente, el tercer campo comprende los conocimientos y habilidades adquiridas por el individuo de manera informal, específicamente en el lugar de trabajo. Conocimientos que pueden ser generales o específicos, diseñados particularmente para un tipo de producción o de acuerdo al tipo de requerimiento empresarial.

Para adentrarnos al estudio de cada uno de estos tipos de capacitación y sus posteriores efectos en el ingreso de los trabajadores nos remitiremos a la teoría del capital humano y sus orígenes, pues consideramos que desde entonces comienza a ser inquietante la relación entre la calificación de la fuerza de trabajo en forma de capacitación y la estructura de ingresos.

Generalmente, el estudio de la teoría del Capital Humano se ha analizado vinculando la escolaridad y los ingresos de los individuos. El interés de este estudio es retomar ese análisis y vincular a la capacitación que recibe el individuo en el lugar de trabajo con la estructura diferencial en los ingresos laborales.

Buscar en la historia el camino que ha establecido la capacitación en el trabajo nos indicará la importancia y el desempeño actual otorgado a este tipo de formación.

Hasta antes del siglo XVII el interés engendrado por la educación y la capacitación era poco significativo, pues la impartición de ésta generaba ventajas sociales, políticas e ideológicas, más que económicas²⁰; incluso la palabra “educación” era poco acostumbrada al considerar la idea de “Arte” como sinónimo de habilidades y adiestramiento técnico (Dettmer y Esteinou 1983:23).

Es hasta el siglo XVIII, con los escritos sobre la Riqueza de las Naciones, cuando Adam Smith reconoce que el trabajo humano especializado juega un papel fundamental en la creación de la riqueza. Señala que el adiestramiento de un obrero “ocasiona en todo arte un aumento proporcional en las facultades productivas de trabajo” (Smith A. 1776, 1990: 9). En este escrito se destaca la necesidad de capacitar al obrero dentro de la fábrica, para que éste proporcione un mejor uso a los instrumentos de trabajo y desempeñe mejor sus actividades productivas.

“...un obrero que no ha sido adiestrado en esa clase de tarea... [refiriéndose a la fabricación de alfileres] y que no esté acostumbrado a manejar la maquinaria que en ella se utiliza [...], por más que trabaje, apenas podría hacer un alfiler al día y desde luego, no podría confeccionar más de veinte.” (Ibid, p. 8).

A. Smith se da cuenta de que existía una correlación positiva entre la cantidad de producción que un mismo número de personas podía realizar y la destreza de cada obrero en particular.

En el capítulo X de esta misma investigación, A. Smith se refiere a la capacitación que tiene el obrero y sus ingresos laborales, al mencionar que las diferencias de salario entre los trabajadores “varían con facilidad y baratura o bien con las dificultades y elevados costos de aprendizaje”. Asimismo, señala que:

²⁰ Algunas ventajas sociales eran: involucrar en el individuo un comportamiento innovador, industrial y frugal, para que sirviera de freno al crecimiento de la población y una actividad cívica, indispensable para el mantenimiento de la estabilidad política —“armonía entre las clases”— y el progreso económico-social. (Dettmer G. Jorge A. y Esteinou M. del Rosario, 1983).

Un hombre educado a costa de mucho trabajo y de mucho tiempo, en uno de aquellos oficios que requieren pericia y destreza extraordinarias, se puede comparar con una de esas máquinas costosas. La tarea que él aprende a ejecutar hay que esperar que le devuelva, por encima de los salarios usuales del trabajo ordinario, los gastos completos de su educación y, por lo menos, los beneficios corrientes correspondientes a un capital de esa cuantía...

La diferencia entre los salarios del trabajador corriente y los del calificado reposan en este principio (Ibid, p.99).

John Stuart Mill (1996) retoma las consideraciones hechas por A. Smith referentes a las discrepancias de salario entre los trabajadores, y considera que estas diferencias de remuneración entre trabajadores ya no son causa de la aplicación pasada de capital y trabajo, sino del nivel de instrucción necesario para el mejor desempeño de sus habilidades; es decir que "algunos empleos requieren un mayor tiempo de aprendizaje y una instrucción mucho más costosa que otros", y coincide con A. Smith, señalando que lo anterior es importante para una mayor remuneración:

Si un artesano tiene que trabajar varios años para aprender su oficio antes de que pueda ganar nada con él y varios años antes de que sea suficientemente hábil para realizar sus operaciones más delicadas, ha de tener una probabilidad de ganar, por lo menos, lo bastante para pagar los salarios de todos sus trabajos anteriores con una compensación por el aplazamiento del pago y una indemnización por los gastos de su educación. Por consiguiente, su salario tiene que producir, además de la paga ordinaria, una anualidad suficiente para devolver esas cantidades... Esto, que es necesario para los empleos en los cuales se precisa habilidad, en iguales condiciones de provecho que aquellos en los que no se necesita, es la menor diferencia que puede existir durante algún tiempo entre las dos remuneraciones, ya que de otro modo nadie aprendería los oficios que requieren destreza (Stuart Mill, J. 1996:348).

Stuart Mill argumenta que existe un monopolio "natural" por parte de los obreros calificados contra los no calificados, puesto que para tener las mismas condiciones que los primeros se requiere un curso de instrucción, mismo que tiene un costo en tiempo y recursos. Esta capacitación es suficiente para excluir a la gran masa trabajadora, que no tiene la posibilidad de adquirir nuevas capacidades porque no cubre los costos.

A partir del siglo XIX empieza a haber una mayor atención empírico-analítica para dar una explicación en torno al comportamiento que tiene la inversión humana en el desarrollo económico. En este periodo, el concepto general de capacitación no tiene una importancia relativa, pues se le asigna un mayor énfasis al concepto de educación y los

efectos que produce en los seres humanos y en la sociedad, por lo que se comienza a asumir que los costos educativos deberían considerarse no como gastos de consumo sino como gastos de inversión. Enfoques que inciden en la formulación de la teoría del capital humano.

2.1.1 La teoría del capital humano

Dettmer y Esteinou (1983) hacen mención de varios estudios que plantean en mayor o menor grado la aseveración de que la educación funge como gastos de inversión. En ellos se analiza tanto el valor económico en la calificación del individuo como el efecto mostrado en los rendimientos monetarios:

Autor	Año	País	Estudios
A.C. Ellis	en 1917	E.U.,	Analiza el valor económico de la educación
S.G. Strumilin	en 1924	U.R.S.S.	Analiza el valor de la escolaridad en el crecimiento nacional, además de considerar que las inversiones en educación contribuían a elevar la productividad de la fuerza de trabajo. Además, S.G. Strumilin descubre la existencia de un diferencial en los ingresos y en la productividad individual de obreros que habían recibido una escolaridad más o menos prolongada y formación profesional adicional, en relación con aquellos que sólo habían aprendido su oficio en la misma fábrica.
J.R. Walsh	en 1935	París, Francia	Intenta determinar si el dinero gastado en escolaridad profesional era una inversión de capital con la finalidad de obtener una ganancia y se percata que las habilidades útiles adquiridas y/o desarrolladas a través de la educación profesional, estaban sujetas a las mismas influencias que otras formas de capital, y que la inversión en entrenamiento de estas capacidades tendían a realizarse si los retornos (ingresos vitalicios), cubrían el costo de entrenamiento y producían una ganancia.

F. Clark	en 1937	Argentina	Desde una perspectiva económica, intentó comparar las ganancias suplementarias obtenidas durante la vida activa con el costo de educación necesaria para obtener esta ganancia.
M. Friedman y S. Kuznetz		E.U.	Pone énfasis a las diferencias de habilidad y nivel socioeconómico de los padres; con ello, sus preferencias monetarias en la elección de la profesión, que se pensaba, podría explicar las diferencias de ingresos entre dos tipos de profesionales independientes (médicos y dentistas).
A. Lewis, T.W. Schultz, A. Baltra y G. Hakum	en 1948	E.U.	Trataron de identificar aquellos factores que podrían acelerar el desarrollo económico en los países atrasados y concluyeron que dependiendo de la cantidad que se invierte en educación en cada país es lo que diferencia el grado de desarrollo de cada uno de ellos.

En el estudio realizado por T. Schultz, en 1960, se reintroduce el concepto de capital humano en el tratamiento de dos problemas: el análisis de la contribución que tiene la educación en el desarrollo económico y el grado de incidencia en los ingresos reales de los trabajadores. Schultz parte del supuesto de contemplar a todos los costos en educación como gastos de inversión, y concluye que entre el periodo de 1910 y 1956 el incremento en los salarios reales de los trabajadores y una parte del crecimiento económico de los Estados Unidos es resultado de una mayor inversión en educación²¹.

Esta aseveración abre un camino de procedimientos técnico-metodológicos²² para analizar la influencia de la educación en otros ámbitos; por ejemplo, Jacob Mincer utiliza el

²¹ Para llegar a tal conclusión, T. Schultz se apoya en tres supuestos fundamentales: 1) Toda inversión en Capital Humano (habilidades destrezas y conocimientos) consistía en una acción racional, libre y deliberada. 2) La adquisición de habilidades, conocimientos y atributos aumentaban la productividad del trabajo y producían un rendimiento positivo y 3) Las diferencias en las cantidades de inversión humana podrían explicar satisfactoriamente las diferencias de ingresos. T. Schultz realiza correlaciones intertemporales relacionando el nivel de educación de los trabajadores (su rendimiento económico medido en términos de salario) con el crecimiento económico de E.U. (PNB), con la finalidad de observar el grado de incidencia de uno respecto al otro. T. Schultz concluye en este periodo (1910 y 1956) que la educación contribuyó en 3/5 partes al desarrollo económico de Estados Unidos.

²² Entre estos procedimientos técnico metodológicos se encuentran los enfoques de correlaciones intertemporales, enfoques residuales y el enfoque de las tasas de retorno.

enfoque de tasas de retorno para calcular las diferencias de ingreso producto de la inversión en distintos tipos de capital humano.

Bercker se apoya en el trabajo de Mincer para construir un modelo que explique los retornos derivados de la inversión en formación profesional. La intención era crear una teoría general que permitiera “aplicarse a todo tipo de inversión en capital humano” (Becker 1975:16). Para ello, señala los puntos que limitan las formulaciones originales de la teoría del capital humano y los reformula, estableciendo un conjunto de proposiciones generales que tomarán en cuenta el proceso de inversión humana. Esta teoría explicaría, según él, entre otras cosas, las diferencias interespaciales e intertemporales en los ingresos, de acuerdo a la edad y por su acceso al mercado de trabajo.

En Octubre de 1962 se publica en el *Jornal of Political Economy*, en su volumen suplementario, un artículo sobre inversiones en seres humanos. Este hecho es reconocido como el nacimiento de la teoría moderna del Capital Humano, misma que había sido prevista bajo el advenimiento anunciado por T. Schultz en 1960 (Blaug Mark 1983:65).

Esta teoría interpreta como capital humano a todo aquel gasto que genera un rendimiento; es decir, el gasto realizado en el ser humano en un tiempo presente pero que a la larga genere un beneficio futuro. Tales gastos pueden ser a través de educación, capacitación, atención medica, alimentación, etc., Estos gastos deben de considerarse gastos de inversión y no gastos corrientes o de consumo (Becker 1975). La educación y la capacitación son consideradas inversiones en capital humano, pues al invertirse en ellas se incrementan las competencias del individuo se eleva la capacidad productiva del individuo²³.

²³ Para efectos de este análisis se dará mayor atención a la capacitación en el trabajo como forma de inversión en capital humano, pues supone una relación directa con los ingresos laborales.

A partir de aquí, Dettmer y Esteinou señalan que esta teoría tuvo dos perspectivas de análisis: a nivel individual y socialmente. En el primer enfoque se encuentran los estudios que calculan el nivel de beneficios directos (ganancias económicas) que tienen los individuos en particular con algún grado de educación escolar. El segundo enfoque analiza cómo la formación de los recursos humanos, en educación, impacta al desarrollo económico y social de un país.

Ejemplos de lo anterior son los estudios de Gary Becker considerados dentro del primer enfoque, pues su análisis se orienta, principalmente, a medir las ganancias vitalicias de individuos que han obtenido algún tipo de educación respecto de quienes no lo tienen. Dentro del segundo enfoque están los estudios elaborados por la OECD (1961) y Georges Psacharopoulos (1973), que analizan el papel de la educación en el desarrollo económico y social en diferentes países. Por ejemplo, G. Psacharopoulos compara los retornos sociales de la educación entre varios países con distinto grado de desarrollo y encuentra que las diferencias económicas existentes entre los países en cuestión, fueron causa de los distintos porcentajes del PIB que dedicó cada país a su sistema educativo.

2.2 El mercado de la capacitación

Becker analizó por qué los empleadores y los individuos siendo racionales invierten en capital humano en forma de capacitación. Señaló que estas decisiones son afectadas por el sistema de mercado competitivo en el que interactúan los mecanismos de oferta y demanda de capacitación. Bajo este enfoque, al igual que ocurre con cualquier bien, la intersección entre estas curvas determinará la cantidad que se proporcionará de capacitación y el precio, premio o salario que se pagará por recibirla.

La oferta de capacitación expresará la cantidad de trabajadores que requieren algún tipo de formación y estará representada por una curva con pendiente positiva, que tenderá a crecer en la medida que se incremente el premio a la capacitación. En otro ámbito, la

demanda de capacitación expresará la cantidad de inversión en capital humano (en forma de capacitación) que requeriría una organización, representada por una curva de pendiente negativa, que crecerá en la medida que disminuya el premio o rendimiento a la capacitación. Por lo tanto, la cantidad de capacitación que la organización proporcione y el premio por capacitarse se determinarán en el punto donde se intercepten ambas curvas.

Dicho de otra forma, los empleadores de instituciones públicas o privadas son quienes demandan trabajadores capacitados para satisfacer una necesidad propia de la organización. En tal caso, las empresas tendrían que proporcionar cursos de capacitación dentro de sus instalaciones (capacitación en el trabajo) para cubrir sus necesidades específicas, y los individuos adquirirán habilidades y competencias laborales adicionales por cada curso de formación asistido, lo que incrementará su potencial productivo; sin embargo, la mejora en la productividad tiene un costo. En los costos están incluidos el valor del tiempo y del esfuerzo de los capacitados, de la enseñanza de los otros, del equipo y los materiales usados, etc. Estos costos son los que limitan la demanda de capacitación de los empleadores (Llamas, 1999).

2.3 Enfoques alternativos

Si bien es cierto que la teoría del capital humano ha sido bien vista por teóricos, políticos e investigadores, no pueden pasar por alto un gran número de críticas que ha generado. A continuación se enuncian algunas de ellas, que considero de mayor relevancia de acuerdo a los objetivos de esta investigación y las manifiesto como enfoques teóricos alternativos:

a) Crítica Meritocrática o Credencialista

Enraizada en la sociología funcionalista²⁴, esta crítica señala que por medio de la educación se satisfacen las expectativas de ascenso y movilidad social de los grupos tradicionalmente

²⁴ La teoría funcionalista denomina instituciones a los mecanismos de resolución de problemas; por ejemplo, la familia; las instituciones económicas, políticas, religiosas y la educación. La típica explicación funcional de Durkheim es que la educación

marginados: minorías étnicas, raciales y sexuales. Es decir, se pretendía sustituir los criterios de selección de cada grupo social adscrito: raza, sexo, origen social por otros de tipo meritocráticos: aptitudes cognoscitivas, logros académicos o competencias técnico—profesionales; en otras palabras, por títulos académicos.

Estos criterios garantizarían la formación del capital humano con capacidades intelectuales, cognoscitivas y competencias profesionales, que serían legitimadas a través de un diploma escolar. Así, en la medida en que un país funcione bajo criterios meritocráticos se garantizará el acceso al mercado laboral sólo a los individuos que posean algún título o diploma escolar. Tal hecho provocaría el funcionamiento del mercado laboral de tipo credencialista, toda vez que las credenciales permitieran incrementar los ingresos laborales y las oportunidades de movilidad social.

En este ámbito, R. Collins (1988), quien no estaba de acuerdo con la teoría del Capital Humano, enumera varios modelos credencialistas:

- o El Capitalismo Credencialista, que representa la actitud tradicional del “laissez faire” en la competencia individual; y sostiene que mientras más educación se acumule, mejor posición social puede alcanzarse.
- o El Socialismo Credencialista aboga por la intervención del gobierno, a fin de repartir y equiparar la distribución económica.
- o El Credencialismo Étnico-Patrimonial, a favor de individuos de determinadas razas y etnias, que se verían premiados por títulos.

es considerada como la influencia de las generaciones adultas sobre los jóvenes. La primera función de la educación no es el desarrollo de las habilidades y potencialidades de cada individuo, sino que consiste en el desarrollo de aquellas capacidades y habilidades que precisa la sociedad. (Durkheim E., 1985). Parsons señala que uno de los hechos claves de la modernización es la revolución educativa; una de las características fundamentales de esta revolución es la inmensa extensión de la igualdad de oportunidades. Sin embargo, esta igualdad de oportunidades acarrea diferencias de logro, las cuales provienen del hecho de que los individuos son distintos en lo referente a su habilidad, sus orientaciones familiares —diferentes aspiraciones y actitudes en la familia, con respecto a la educación y sus motivaciones individuales—, variaciones en el nivel de interés en la educación y en el deseo de los alumnos de ser aplicados y trabajar duro. Las diferencias en el logro educativo introducen nuevas formas de desigualdad, dado que las credenciales educativas determinan el empleo que se termina por ocupar. Parson señala que la principal función del sistema educativo es legitimar esas desigualdades, lo que se consigue a través del proceso de socialización. La educación extiende la ideología de la igualdad de oportunidades y del logro en particular (T. Parson, 1980).

- El Fascismo Credencialista, contra las presiones de las minorías dominadas y a favor de los grupos étnicos dominantes.
- El Radicalismo Credencialista, defensor de las “escuelas libres” o por la desescolarización, entregando el control escolar a un grupo comunal de estudiantes.
- El Keynesianismo Credencialista reconoce que la educación crea una concurrencia credencial artificial, que puede compensar económicamente las deficiencias de la demanda añadida, pero no se conseguirá la eficiencia laboral ni la igualdad de oportunidades, sino únicamente custodiar y proteger la economía.

M. Spence, en su artículo publicado en 1973, critica a la teoría del capital humano a través de su teoría de la selección. Argumenta que la productividad de las personas depende de las habilidades innatas y que la educación sirve simplemente como señal de dicha productividad; así, un individuo de mayor habilidad es capaz de acumular credenciales educativas con mayor facilidad a menor costo, pero la educación no eleva su productividad, sólo cumple un papel informativo, puesto que un mayor nivel de escolaridad del individuo sólo señala al mercado su mayor habilidad.

Spence crea el concepto de filtro educativo, mismo que indica la influencia de la habilidad natural y escolar sobre la productividad de los trabajadores, y argumenta que la habilidad natural tiene mayor influencia que la ejercida por las habilidades escolares aprendidas. En forma extrema, señala que la educación no aumenta las habilidades de un individuo, sino que sólo sirve como medio de información para identificar a la gente más talentosa. En este sentido, el nivel de educación alcanzada por un individuo (medido por años de estudio) es sólo un reflejo o señal de aquellas personas que poseen mayores habilidades y, por lo tanto, esto será recompensado con mayores salarios debido a que está asociado con la productividad.

b) Críticas institucionales

Este tipo de críticas sobre la teoría del capital humano señala que la educación no tiene influencia en la movilidad del trabajo o en los ingresos laborales, sino que son las instituciones las que determinan el lugar que tendrán ciertos individuos en determinadas ocupaciones disponibles. En este ámbito, los análisis de Lester Thurow (1969, 1970) plantean que es el desarrollo tecnológico de la empresa quien determina el número y tipo de empleos disponibles que requieren ser cubiertos y satisfechos de acuerdo a las demandas requeridas de dicha institución. En consecuencia, tanto las habilidades del trabajador (capital humano) como los salarios ofrecidos en el mercado se consideran irrelevantes en la determinación de ocupaciones laborales.

L. Thurow rechaza que la productividad esté asociada al nivel de escolaridad de las personas, ya que considera que la productividad se asocia a los puestos de trabajo. Propone una teoría en la cual la educación se utiliza como criterio de distribución de los puestos de trabajo. Es decir, ante un número limitado de puestos creados por las empresas, el papel de la educación se reduce a ubicar en el orden de la fila de aspirantes a los individuos que pretenden tales empleos. De esta manera, la educación desempeña un papel de indicador de la capacidad de aprendizaje (capacitación de los trabajadores a los ojos del empleador), quien orientado bajo criterios de costo-beneficio seleccionará a aquellos que le ocasionen menos gastos en su formación (capacitación en el lugar de trabajo).

Por consiguiente, un cambio en la distribución de la educación no variará necesariamente la distribución de los ingresos, sino solamente la distribución u orden de la fila de los pretendientes a los puestos de trabajo.

Entonces, si no hay un cambio en la distribución relativa de la educación, aunque ella aumente globalmente, una mayor escolaridad no conducirá necesariamente a un aumento de la producción. L. Thurow señala que, si bien, lo anterior puede indicar que la educación

no genera productividad, no puede pasarse por alto que la importancia de la educación sea siempre un mecanismo defensivo para mantener o mejorar el sitio ocupado por los trabajadores en la fila.

c) Críticas Segmentalistas

Principalmente se propone la idea de la existencia de mercados duales de trabajo. Todos sus partidarios rechazaron la teoría neoclásica. A la tesis de un mercado imperfecto se opusó la idea de que existe relación funcional dentro de las estructuras de mercado (entendidas como subsistemas independientes pero articulados); es decir, que el mercado hacía que tanto estructuras económicas como sociales funcionaran coherentemente.

Se establece el funcionamiento de un mercado dual segmentado en el que no existe vinculación alguna entre ellos:

- a) Un mercado de trabajo primario: que está constituido por grandes firmas cuya productividad y rendimientos generalmente son altos; su crecimiento es dinámico, basado en la utilización de tecnología de punta. Ofrece salarios altos, posibilidades de promoción, incentivos y mejores condiciones de trabajo. Los empleados de estas firmas son estables, seguros de sí mismos, tendrán expectativas de ascenso y sus modelos de comportamiento serán de acuerdo con el ambiente de la firma.

- b) Un mercado de trabajo secundario: que reúne características opuestas al anterior; es decir, opera según los lineamientos de competencia más pura generando que las firmas integrantes sean más pobres, con producción basada en el uso de trabajo intensivo y poca o deficiente tecnología; tienen baja productividad, son altamente desorganizadas e, incluso, antihigiénicas. Los trabajadores en este tipo de firmas suelen ser erráticos, impuntuales, insubordinados y de alta movilidad laboral.

Doeringer y Piore (1983:360) desde una perspectiva sociológica, afirman que los procesos de entrenamiento que tienen lugar al interior de los mercados primarios [capacitación] no son otra cosa que procesos de socialización y aprendizaje; es decir, la adaptación de los individuos a las normas y roles del grupo dan origen a un conjunto de hábitos comunes que, a través de la pauta repetitiva, se tornan costumbres y funcionan como códigos de carácter moral, por medio de los cuales se premia o se sanciona a los trabajadores al interior del mercado de trabajo.

Doringer y Piore señalan que la estabilidad laboral concerniente a los mercados primarios y a sus características no depende totalmente de las condiciones económicas, sino también del grado de asimilación e institucionalización de estas costumbres, por parte de las empresas como de los trabajadores. Es decir; por un lado, el empresario establece un conjunto de normas laborales y un sistema de incentivos y recompensas a través de mejores condiciones de trabajo, mayores salarios y posibilidades de movilidad al interior de la firma; al aplicarlas habitualmente se forman costumbres laborales de difícil modificación. Por otro lado, los trabajadores presentarán un interés racional por la estabilidad, respondiendo positivamente a dichos incentivos, aceptando en menor o mayor grado las normas del grupo y animándoles a imponer las normas a otros grupos.

La educación para Doringer y Piore legitima la reproducción de la estructura capitalista, ya que en la medida en que los trabajadores calificados aceptan las normas del sistema (lo internalizan), entonces la educación contribuye en el desarrollo económico; sin embargo, la función principal de la educación es social a la vez que política.

En efecto, cada uno de estos enfoques, desde su punto de vista en particular, da cuenta del papel de la educación y los efectos que acontecen en el mercado laboral; sin embargo, para potenciar la capacidad de un individuo ninguna de ellas puede estar aislada; es decir, la pura habilidad natural de una persona no es suficiente para incrementar la productividad laboral, pues estas habilidades tienen que ser enfocadas, desarrolladas o

perfeccionadas hacia un objetivo en particular o a tareas productivas por medio de la educación o capacitación. Además, un nivel adicional de educación podría no garantizar la ocupación de un puesto de trabajo, pero sí otorga al individuo mayores posibilidades de estar empleado o las herramientas necesarias para desempeñarse eficazmente en su área laboral. De hecho, cada vez más los empleadores reconocen que la educación y la capacitación afecta actitudes y motivaciones, provee conocimiento y potencia habilidades o perfecciona las mismas haciéndolo más productivo y menos costoso para la empresa. (Woodhall 1991:33); además, la educación y la capacitación facilitan la comunicación y el trabajo de las personas, las hacen más confiables, más puntuales, responsables y adaptables; posibilitan la cooperación entre los trabajadores y aumentan su productividad en los procesos de compra, producción y venta (Llamas, 1999)

2.4. Visión analítica de la capacitación

Se había comentado que la capacitación forma parte del capital humano. La mayoría de los estudios enfocados al capital humano como forma de inversión habían sido encaminados principalmente bajo un esquema de aprendizaje que tenía un individuo para el trabajo, tal es el caso de Schultz (1960), quien señalaba que la capacitación para el trabajo debía ser considerada como una de las actividades más importantes para incrementar la capacidad de los humanos.

Gary Becker se percata de que el proceso de aprendizaje y capacitación ocurre no sólo dentro de la escuela sino también fuera de ella, especialmente en el lugar de trabajo. Incluso menciona que los graduados universitarios no se encuentran bien preparados al término de su formación escolar para desempeñarse eficientemente en el mercado laboral, puesto que tienen que ser entrenados en sus trabajos mediante programas de capacitación formal e informal organizados por las empresas abarcando desde una participación adicional de horas en el trabajo hasta la participación activa de muchos años de tareas

complicadas. Además, observa que los trabajadores capacitados tienen una menor movilidad e incrementan su permanencia en el lugar de trabajo con relación a los que no se han capacitado. Con esta premisa, Becker enfoca su análisis a este tipo de formación.

Para efecto de esta investigación retomaremos este análisis con el fin de ilustrar los resultados provocados por la capacitación proporcionada en el lugar de trabajo. Cabe mencionar que la teoría del capital humano es interpretada como la inversión que realiza un individuo para incrementar sus competencias laborales a través de la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades, aptitudes y destrezas que potencian la capacidad productiva de la persona en el trabajo.

2.5. Clasificación de la capacitación

La capacitación en sí, no es un problema para empresas, gobiernos o individuos que deseen proporcionarla o adquirirla, sino que trasciende más allá del hecho de tomar una simple decisión ya que la capacitación como inversión implica costos de oportunidad; ante esto, ¿quién debe proporcionarla?, ¿quién debe financiarla?, ¿cómo se distribuyen los beneficios?, ¿por qué se debe de adquirir o proporcionar la capacitación? Son interrogantes que es conveniente plantearse, para observar cómo ha sido analizada la capacitación y en qué contexto.

En el concepto general de capacitación se encuentran implícitas diferentes concepciones que es preciso definir. Concepciones enfocadas hacia ciertos objetivos en particular, que pueden ser proporcionados por el sector público o privado. La clasificación más usual considerada es la siguiente: capacitación para el trabajo, capacitación para desempleados y capacitación en el trabajo.

2.5.1 Capacitación para el trabajo

La capacitación para el trabajo es aquella formación impartida por instituciones o centros de enseñanza especiales, que se encuentran fuera del ámbito productivo; está diseñada

para proporcionar conocimientos generales, desarrollar habilidades, destrezas y aptitudes de quienes deseen incorporarse al mercado laboral; es decir, conocimientos y calificaciones que un individuo adquiere fuera de la empresa y que se realizan de manera formal o escolarizada²⁵.

Cuando las necesidades específicas de calificación no son satisfechas o no son plenamente alcanzadas por el sistema formal de educación, este tipo de formación trata de aminorarlas, sea por analfabetismo, educando a los adultos o capacitando a desempleados. La cantidad de inversión en capacitación para el trabajo dependerá del tipo de política educativa que implemente cada gobierno para el desarrollo del país.

Al respecto, cada país proporcionará los centros de formación demandados, donde se ofrecerá esta capacitación a muy bajo costo para que la sociedad pueda obtener los beneficios sociales que genera una oferta laboral capacitada. Cada gobierno proporcionará establecimientos especiales para impartir esta formación, pues las empresas privadas no podrían proveer la capacitación suficiente para toda la población. De hecho, si llegarán a proporcionarla sólo se verían favorecidos los que cubrieran sus costos y los beneficios ocasionados serían desproporcionados (Llamas, 1999).

Capelli y Rogovsky señalan que la mayoría de los sistemas de enseñanza de este tipo de formación fueron creados para satisfacer las necesidades de una serie de oficios propios de la industrialización ligada al montaje de la cadena productiva (Capelli y Rogovsky 1994). Actualmente, este tipo de instituciones, tanto públicas como privadas, se han especializado y ofrecen capacitación para el trabajo como complemento de la educación media superior o superior tecnológica (Llamas, 1999:385).

²⁵ El individuo cuando es joven normalmente se instruye primero para luego trabajar y adaptarse a los requerimientos productivos. Para los que no se instruyen antes de trabajar, la capacitación para el trabajo les proporciona las herramientas necesarias para desempeñarse mejor en su área laboral, posibilitando su colocación en un mejor puesto o buscar una nueva ocupación. Para los desempleados, esta capacitación constituye, en el corto plazo, una excelente alternativa para acceder al mercado de trabajo, disminuyendo al mínimo el tiempo de permanencia sin ingresos.

Llamas (1999, 2001) argumenta que en los países en vías de desarrollo, la capacitación que se imparte en estos centros o instituciones de formación para el trabajo mantiene bajas sus tasas de retorno y que éstas no reeditúan a los trabajadores en términos de mayores ingresos laborales en comparación a la capacitación recibida en el trabajo. Esto, en virtud de que la capacitación proporcionada es con equipo obsoleto y lo que se imparte no es lo que necesita las empresas. Lo cual hace demasiado costoso y poco redituable ofrecer este tipo de capacitación.

2.5.2. Capacitación para desempleados

Este tipo de capacitación se proporciona por medio de programas específicos propios de cada gobierno e impulsados por determinadas instituciones, para las personas que se encuentren desempleadas o quieran incorporarse por primera vez al mercado laboral. Cada gobierno promueve, orienta e impulsa su formación de mano de obra que desee incorporarse al mercado laboral. El objetivo de estos programas es vincular eficientemente la demanda de mano de obra con la oferta de trabajo de cada país.

En los programas de capacitación para desempleados se imparten ciertas especialidades u oficios para que, al término de éstos, los individuos obtengan un empleo remunerado o bien les proporciona los conocimientos y habilidades básicas para emplearse a sí mismos. Al evaluar este programa se observa que los individuos capacitados disminuyen el tiempo de búsqueda de empleo y ven aumentar sus niveles de ingreso en relación con los individuos desempleados que no asistieron a estos programas de capacitación²⁶.

Este programa surge con base en el Convenio 122 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), sobre la política de empleo de 1964, el cual señala que todos los países

²⁶ Un ejemplo de ello es la evaluación al Programa de Becas de Capacitación para Trabajadores Desempleados en México (PROBECAT) en STPS (2000b) y STPS (1995b).

miembros deben de implementar una política activa²⁷ destinada a fomentar el pleno empleo productivo y libremente elegido. Tales políticas mejorarán las condiciones y la movilidad de mano de obra de la sociedad con mejores resultados y menos costos que la implementación de políticas pasivas, como el seguro de desempleo, jubilación temprana, ²⁸.etc (STPS 2000b: 1.2).

2.5.3. *Capacitación en el trabajo*

Becker notó que la mayoría de los estudios sobre el comportamiento de las empresas ignoraban el efecto en el proceso productivo de los trabajadores que se capacitaban en el trabajo. De allí, formula un modelo bajo tres premisas fundamentales: la existencia de mercados de trabajo, bienes perfectamente competitivos y el principio de empresas maximizadoras de beneficios.

Bajo este esquema, la empresa sin capacitación tiende al equilibrio al igualar sus ingresos con sus gastos marginales. La empresa no se preocupa por las relaciones entre las condiciones laborales presentes y futuras debido a que las productividades marginales se encuentran consideradas como dadas y con salarios únicos en cada periodo; sin embargo, cuando se trata de capacitación en el trabajo estas condiciones se alteran en virtud de que las empresas sólo la proporcionarían toda vez que recibieran un beneficio, ya sea incrementando sus ingresos futuros o disminuyendo satisfactoriamente sus gastos. De esta manera, proporcionar capacitación en el trabajo implica una relación causal entre los ingresos y gastos presentes y futuros de la empresa.

²⁷ De acuerdo con el convenio, la OCDE define las políticas activas del mercado laboral como “aquellas políticas que tienen como propósito mejorar el funcionamiento de los mercados de trabajo a fin de elevar la calidad del empleo, reducir el desempleo y subempleo”.

²⁸ La OCDE ha puesto atención para que se apliquen estas políticas de acuerdo a las normas internacionales de trabajo en los países pertenecientes a esta organización, tal es el caso de México, quien crea en 1984 junto con la Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STPS) y a través del Servicio Nacional de Empleo (SNE), el Programa de Becas de Capacitación a Desempleados (PROBECAT); un programa especial que inició para proteger el empleo y se constituyó posteriormente en un programa de capacitación para incorporar al mercado laboral a personas desempleadas.

La capacitación en el trabajo sirve para que un trabajador adquiera conocimientos nuevos o desconocidos dentro de una empresa u organización, sea para adentrarse a una nueva ocupación. actividad productiva, para conocer mejor su área de trabajo, para hacer mejor uso de las herramientas de trabajo, maquinaria o equipo, etc.

La capacitación en el trabajo tiene como finalidad potenciar de habilidades y destrezas al trabajador capacitado. Esto incrementará las capacidades productivas de cada individuo instruido. Así, ambas partes se benefician. Por un lado, las empresas capacitadoras se hacen más competitivas en el mercado disminuyendo sus gastos marginales o incrementando las utilidades. Por el otro, los trabajadores capacitados reciben mayores ingresos laborales en relación con los que no recibieron esta formación.

Por lo tanto, la capacitación en el trabajo incrementa la productividad marginal futura de los trabajadores en las empresas que la proporcionan; sin embargo, Becker señala que toda productividad sólo puede ser incrementada a cambio de cierto costo, ya que si no lo hubiese, existiría una demanda ilimitada por la capacitación. Los costos pueden ser directos (materiales y equipo a utilizar, etc.) o indirectos (el tiempo y el esfuerzo de los capacitadores por enseñar, así como de los capacitados por aprender). Dichos factores implican un costo de oportunidad puesto que son recursos directos e indirectos que sacrifica el trabajador y el empleador, toda vez que pudieron haber sido aprovechados de manera distinta en el proceso productivo de cada uno. La cantidad gastada y el periodo de la capacitación dependen en parte del objetivo y meta de la empresa que la proporciona.

Becker señala que la capacitación en el trabajo se puede dividir en dos grandes rubros: la capacitación en el trabajo de tipo general y de forma específica.

A) La capacitación en el trabajo de tipo general

Se define como aquella capacitación que le es útil tanto a la empresa que la proporcionó como a todas las demás empresas, pues "cuando la formación es totalmente general,

incrementa la productividad marginal futura de los aprendices en la misma medida en las empresas que la proporciona y en las restantes" (Becker 1975:38). Es decir, bajo un esquema donde existen mercados laborales competitivos, las empresas que dan capacitación se ven recompensadas por un incremento en la productividad marginal futura, pero si la capacitación es perfectamente general, entonces es igualmente útil en muchas empresas, cuyos productos marginales aumentarían en la misma magnitud en todas ellas; en consecuencia, los salarios se incrementarían exactamente en la misma cantidad que el producto marginal y, por ende, las empresas que otorgaran esta capacitación no se beneficiarían.

Entonces, ¿cuáles serían las características más importantes que consideraría el empleador para proporcionar capacitación en el trabajo de tipo general? y ¿cuáles serían los factores que consideraría para no hacerlo?

Para responder lo anterior, es necesario analizar el rendimiento que tiene la capacitación en el trabajo. Como señalamos anteriormente, la capacitación tiene costos directos e indirectos. Los costos directos representan los gastos en efectivo que efectuadas por la empresa para la capacitación, tales como los pagos a instructores, los materiales utilizados durante la capacitación, el uso del espacio, instrumentos y equipo, etc., y generalmente son contemplados como gastos. Los costos indirectos representan los ingresos sacrificados por inversión en capital humano. Estos costos generalmente se les confiere mucha importancia pero, según Becker, deben ser tratados como un gasto directo. Entre estos costos se encuentran la cantidad de bienes que deja de producir el trabajador durante el tiempo de capacitación, la pérdida de producción de los compañeros de trabajo y de los directivos, que usan parte de su tiempo para capacitar y capacitarse.

Ahora bien, qué pasaría si los trabajadores ya capacitados decidieran irse a otras empresas. Si así fuera, las empresas que proporcionaron la capacitación dudarían en seguir haciéndolo, pues la salida de estos trabajadores implicaría mayor incertidumbre en la

recuperación de los gastos realizados en dicha capacitación. Al no tener incentivos por esta instrucción, las empresas sólo podrán proporcionar capacitación en el trabajo, de tipo general, si no realizan costo alguno.

Por otro lado, los individuos que adquieren capacitación en el trabajo de tipo general serán los que reciban todos los beneficios por esta formación, dado que aumentarán sus salarios futuros en una o en otra empresa. De esta manera, ellos estarían dispuestos a pagar el respectivo costo de formación. En esta situación, el salario inicial de los trabajadores no sería igual a su productividad marginal, puesto que en el primer periodo, ellos pagaría su capacitación de tipo general recibiendo salarios por debajo de su productividad e inferiores a los que podrían conseguir en cualquier otro lado.

B) La capacitación en el trabajo de tipo específica

La capacitación en el trabajo de tipo específica, es aquella que incrementa la productividad marginal futura únicamente para las empresas que la proporcionan es decir, los efectos en la productividad de los capacitados no resulta útil para otras empresas.

Si la capacitación recibida fuera totalmente específica, el salario que percibiría un empleado sería independiente de la cantidad de capacitación que hubiera recibido. En estas condiciones, las empresas tendrían que pagar los costos de capacitación, pues ningún empleado tendría incentivos para pagar una capacitación que no se reflejara en un mayor salario futuro. Las empresas recogerían el retorno de dicha inversión en forma de mayores utilidades, resultado de una mayor productividad, y la capacitación sería otorgada hasta que el retorno fuera al menos tan grande como el costo de la misma.

Nuevamente, qué pasaría si una empresa pagara total o parcialmente la capacitación específica de un trabajador y éste posteriormente renunciara para irse a otra empresa. Si así fuera, entonces el gasto en capital que realizaría la empresa sería desperdiciado, ya que

no sería recuperado a futuro. Ahora bien, qué pasaría con un trabajador que pagó con sus propios recursos su capacitación específica y posteriormente fue despedido. Si así fuera, el trabajador no podría recibir retorno adicional alguno y también sufriría una pérdida de capital.

De lo anterior, tenemos que si un trabajador renuncia después de haber recibido capacitación específica, pagada por el empleador, la empresa se verá debilitada debido a que no podrá obtener un nuevo trabajador igualmente rentable y para conseguirlo tendría que incurrir a nuevos costos de capacitación. De manera similar, si un trabajador es despedido después de haber recibido capacitación específica, pagada por él mismo, no podría conseguir un trabajo que le reportara ganancias similares a la empresa que lo despidió.

Becker consideró que las empresas podrían obtener mejores resultados si después de dar capacitación específica ofrecieran mayores salarios a los trabajadores capacitados de los que podrían conseguir en otro lado. De esta manera, asegurarían a los trabajadores una porción del retorno por la adquisición de esta formación.

Sin embargo, este incentivo salarial proporcionado por las empresas ocasionaría que algunos aspectos mejoren y otros empeoren: por un lado, implicaría que las empresas posibiliten el retorno por invertir en capacitación específica. Por otro lado, provocaría que la oferta de trabajadores en busca de capacitación específica fuera mayor que la demanda, lo que limitaría este tipo de formación.

Para solucionar esto, las empresas tendrían que transferir a los trabajadores parte de los costos y de los retornos por recibir capacitación específica. Esto ajustaría la oferta y la demanda de este tipo de capacitación debido a que, tanto las empresas como los trabajadores, compartirían los costos de ella derivados y, al mismo tiempo, compartirían la totalidad de los retornos. La forma de pago de los trabajadores por recibir capacitación

específica sería similar al pago por recibir capacitación general: recibiendo salarios por debajo de su productividad durante el periodo de capacitación.

Becker señala que si una empresa enfrenta una caída en su demanda individual de producción (crisis), los trabajadores con capacitación específica tendrían menos posibilidades de ser despedidos aunque su producto marginal fuera inferior a su salario, porque la empresa sufriría una pérdida si ellos consiguen trabajo en otro lado. Si la caída fuera permanente, estos trabajadores tendrían la misma posibilidad que los demás de ser despedidos cuando su producto marginal se vuelva inferior a su salario.

En términos generales, Becker concluye que las empresas que emplean trabajadores que requieren capacitación general en el trabajo, en ningún momento estarán dispuestas a pagar dicha formación; en cambio, las empresas que proporcionan capacitación de tipo específica en el trabajo, sí cubrirán los costos que ello representa. Asimismo, los trabajadores con requerimientos generales de capacitación estarán dispuestos a cubrir el total de los costos de esta formación percibiendo salarios inferiores a su productividad marginal. En cambio, los trabajadores que adquieren capacitación específica en el trabajo absorberán los costos conjuntamente con la empresa que proporcione esta instrucción.

Si bien es cierto que el análisis de la capacitación en el trabajo propuesto por Becker nos servirá de marco muestral, consideramos que la clasificación que hace sobre ella no es la adecuada para nuestros fines, en virtud de que gran parte de la capacitación proporcionada en el lugar de trabajo no es completamente específica ni completamente general. Si lo fuera, sería muy difícil saber con exactitud que proporción corresponde a cada una. En un curso de capacitación dentro de la empresa u organización siempre estarán interactuando ambos tipos de capacitación; es decir, toda capacitación específica tiene características generales y viceversa. No obstante, podemos afirmar que ambos tipos de capacitación incrementan en mayor medida la productividad laboral.

Por lo anterior, clasificaremos de forma diferente a la capacitación en el trabajo; la manera más conveniente de hacerlo es clasificándola en dos tipologías: de tipo formal e informal.

La capacitación en el trabajo formal consistiría en la adquisición de conocimientos y habilidades aprendidas en un curso de formación otorgado por la gerencia de una empresa u organización. Los cursos podrían ser proporcionados por gente externa, contratada especialmente para ello o a través del personal más experimentado o de mayor especialización. El tiempo de duración de cada curso estaría considerado de acuerdo con los objetivos que se quieran resolver o planear. Hay que especificar que al término de estos cursos se obtiene curriculum y un certificado avalado por la empresa o por quien otorgó la instrucción, y donde se definen los conocimientos, habilidades y destrezas que el trabajador aprendió o adquirió.

La capacitación en el trabajo informal se codificaría por medio del aprendizaje en el trabajo, a través de la experiencia física y práctica en la empresa. Además suele incrementar su potencial en el tiempo que el individuo permanece en un lugar de trabajo (experiencia laboral). Algunos autores suelen llamar a este tipo de aprendizaje como "Learning by Doing", que es una forma de Aprender-haciendo. De aquí se desprenden muchas otras formas de aprendizaje dentro del lugar de trabajo, tales pueden ser a través de la interacción entre los mismos trabajadores, que al reunirse en grupos (2 o más) intercambian ideas, técnicas y procedimientos de las funciones productivas, lo que puede llamarse Aprender-interactuando. También pueden aprender por medio de la utilización propia de los instrumentos de trabajo, puesto que al manejarlos podrían idear un uso más eficiente o adaptarlas mejor a sus habilidades. Aprender usando y el aprendizaje que se adquiere a través de observar las técnicas o procedimientos utilizados por sus compañeros en el área de trabajo, que podemos llamarle Aprender imitando, entre otras; Todas estas formas de aprendizaje las adquiere el individuo en la práctica diaria laboral y cabe destacar

que estos conocimientos, habilidades y destrezas aprendidas no son avaladas por ningún documento o certificado, sino que simplemente las desarrolla el trabajador.

Por lo tanto, la diferencia entre la capacitación en el trabajo formal e informal residiría en que la primera constata mediante un documento los conocimientos, habilidades y destrezas propios de cada trabajador, mientras que la segunda queda sólo a conciencia del individuo y de quienes están a su alrededor. De esta manera, el reconocimiento que se le otorgue a la capacitación en el trabajo formal e informal dependerá del grado de importancia que las empresas le asignen en lo particular.

2.6 La capacitación en el trabajo y la productividad laboral, ¿cómo se mide su efecto?

Como se había mencionado, Becker (1975) señala que la capacitación en el trabajo es inversión en capital humano y tiene efectos positivos en los ingresos laborales. La inversión en ella juega un papel clave en el desarrollo de las capacidades de los individuos, ya que estos pueden incrementar su productividad mediante la adquisición y perfeccionamiento de nuevas habilidades. Así, la capacitación en el trabajo podría considerarse como una estrategia organizativa que responde a las necesidades cambiantes del aparato productivo y, al mismo tiempo, como estrategia integral y rentable para los trabajadores. Por lo tanto, este tipo de capacitación proporcionada por el empleador, total o parcialmente, es un aspecto fundamental para analizar las características y potencialidades productivas de la fuerza de trabajo de un país o región.

Para analizar lo anterior, primero hay que cuestionarnos respecto a lo que entendemos por productividad del trabajo y los efectos que produce cuando se incrementa.

En términos económicos convencionales, al hablar de productividad laboral se está hablando de una mayor cantidad de producción realizada por un trabajador, el cual proporciona mayores rendimientos monetarios tanto para las empresas que otorgan

capacitación como para los trabajadores que la reciben. Existen por lo menos tres maneras de incrementar la productividad laboral en una empresa:

- | |
|---|
| 1) Produciendo la misma cantidad de bienes y servicios con menos personal. Es decir, contar con mayor personal capacitado (especializado) y reduciendo la planta laboral. |
| 2) Incrementando la producción de bienes y servicios con los mismos trabajadores; es decir, proporcionando la capacitación necesaria a todo el personal y aprovechando al máximo la capacidad instalada y humana (haciendo a los trabajadores más productivos). |
| 3) Incrementando la producción de bienes y servicios instalando nuevo equipo y maquinaria tecnológica especializada y proporcionando, a su vez, capacitación del manejo adecuado de las mismas. |

En otros términos, resulta muy complejo medir con exactitud la productividad laboral, y su aumento no es un simple resultado que se obtiene al bajar los costos o combinando cuantitativamente y de manera diferente los factores de capital y trabajo; lo anterior también es resultado de elementos organizativos, de las relaciones laborales, del ambiente del trabajo, de la calidad de vida, de sistemas de incentivos a los sueldos y salarios de los trabajadores; además de otros factores ergonómicos vinculados a las condiciones de trabajo y donde se desarrollan las labores productivas. Asimismo, es resultado de las Ciencias, Investigación y Desarrollo, Educación, Tecnología, Dirección de Empresas, Medios de Producción y Organizaciones de Trabajadores [intra y extrafabriles]²⁹, de manera que es imposible calcular todos los efectos que impactan en la productividad laboral.

Al no existir un acuerdo general para medir con precisión la productividad, podemos suponer que a través de un curso de capacitación, un individuo incrementará su capacidad productiva pues adquirirá mayor conocimiento, desarrollará nuevas habilidades y destrezas

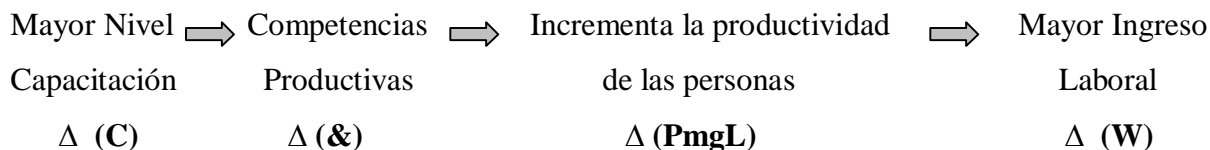
²⁹ Op. Cit. p, 7, Dunlop, J.P., (1969), citado en cuadernos de trabajo no. 9, de la STPS (1995a).

o, en su caso, las mejorará y, por lo tanto, aumentará la productividad de la empresa. Esto ocasionará que el trabajador capacitado sea más valorado, en términos de ingreso, que aquél que no ha recibido cursos de capacitación.

Para demostrar tal efecto, suponemos la disponibilidad de puestos de trabajo con ciertos perfiles laborales, destinados para cierto tipo de trabajadores con determinadas habilidades, destrezas y características personales. Estos trabajadores se encontrarán en un mercado competitivo donde existirá una relación entre la demanda de mano de obra y la oferta de trabajo; es decir, existe interacción entre los empleadores que demandan personal para ocupar estos puestos junto con los trabajadores que buscan encontrar empleo. La búsqueda de ambas partes (trabajador y empresa) es lo que Snower llama "Matching" o teoría de búsqueda y apareamiento³⁰ (Snower 1997).

Para ocupar dichos puestos se requiere que los aspirantes posean determinadas características que garanticen determinada productividad; en este sentido, sería necesario conocer las características personales del individuo, como su nivel educativo, el tipo de habilidades que posee o el tipo y cantidad de capacitación que ha recibido a lo largo de su vida laboral. Dicho de otra manera, la productividad de un trabajador (P) estará en función del nivel y tipo de educación que posee (E); de las habilidades, destrezas y características personales que posea (&) y del tipo de capacitación adquirida (C). Es decir, la $P = f(E, \&, C)$ determinará el nivel de ingreso del trabajador.

Esquemáticamente la hipótesis fundamental del capital humano quedaría de la siguiente manera:



³⁰ Llamas y Garro realizan en México una evaluación al programa de PROBECAT, en el que utilizan la metodología de Snower (búsqueda y apareamiento) en el mercado laboral. Además de utilizar los análisis de trayectorias laborales de individuos que recibieron capacitación en el PROBECAT e individuos que no tomaron un curso. Ver STPS (2000b).

Cuando no se tiene ningún tipo de capacitación ($C=0$) la productividad estará en función solamente de $P_1(E, \&)$ y cuando sí se ha recibido capacitación ($C=1$), entonces la productividad estará en función de $P_1(E, \&, C)$.

De esta manera, 1) Al comienzo de un empleo donde no se le ha proporcionado ningún tipo de capacitación, la productividad total (P_1) de un trabajador estará solamente en función de su escolaridad (E) y de las características propias de cada individuo tales como el sexo, edad, estado civil, etc. ($\&$), menos los costos de oportunidad que representa recibir capacitación³¹:

$$P_1 = f \{ (E, \&, 0) - \text{Costo} (E, \&, \text{tiempo}) \} \dots \dots \dots (1)$$

2) En un segundo periodo, cuando ya se ha recibido algún tipo de capacitación (C), la productividad total (P_2) de un trabajador estará en función de (E) y ($\&$), representandose de la siguiente manera:

$$P_2 = f \{ (E, \&, C) \} \dots \dots \dots (2)$$

Una vez proporcionado algún tipo de formación, existirá la posibilidad de que el trabajador abandone o renuncie a su trabajo después de haber recibido la capacitación, lo que quedaría expresado como (Q); o bien, existirá la posibilidad de que el trabajador capacitado permanezca en la empresa, lo que se representaría como ($1-Q$).

Como se había mencionado, la empresa solamente ofrecería capacitación si espera obtener un rendimiento futuro, aunque los costos y los ingresos en cada periodo no sean los mismos. Si trasladamos ese rendimiento futuro a valor presente neto (VPN_{BT}) tenemos que:

³¹ Toda capacitación incurre en costos de oportunidad: A) Para la empresa, estos costos se reflejan por la diferencia entre lo que se produce (PM_g) y lo que se deja de producir en el tiempo de la capacitación (Pmg') B) Para el trabajador, se expresa en menores ingresos laborales, puesto que tiene una menor productividad.

$$VPN_{BT} = (P_1) - W(P_1) + \beta (1-Q) [(P_2) - W(P_2)] \dots \dots \dots (3)$$

Donde:

(P₁) – W(P₁): el pago productivo actual sin capacitación.

β : es el factor de descuento para comparar productividades y salarios: $\beta = \sum_{i=1}^t 1/(1+r)^i$
 y el valor de β será: $1 > \beta > 0$

(P₂) – W(P₂): el pago productivo con capacitación.

BT = Beneficios Totales.

En un sistema competitivo las empresas pagarían salarios (Wt) iguales a la productividad marginal del trabajo (Pmg); es decir, cuando $Pmg(t) = W(t)$. Esto nos llevaría a plantear que el VPN_{BT} de los beneficios de la capacitación tiende a ser igual a cero y, por lo tanto, los ingresos durante todos los periodos serían los mismos que la productividad marginal del trabajador, quedando de la siguiente manera:

$$W(P_1) + \beta (1-Q) W(P_2) = (P_1) + \beta (1-Q) (P_2) \dots \dots \dots (4)$$

Sin embargo, la situación se altera cuando la empresa proporciona algún tipo de capacitación, porque las tasas de salarios y las productividades marginales futuras aumentarían en las empresas que proporcionaran algún tipo de capacitación.

Algebraicamente, se sustituyen las ecuaciones (1) y (2) en la ecuación (4), quedando:

$$W(P_1) + \beta (1-Q) W(P_2) = (E, \&, 0) - \text{Costos } (E, \&, \text{ tiempo}) + \beta (1-Q) (E, \&, C) \dots (5)$$

Una vez que el empleador proporciona algún tipo de capacitación al trabajador, deberá pagarle un salario mayor al del mercado para que éste no abandone o renuncie a su trabajo después de haber recibido la formación y ocasionando que la empresa incurra en perdidas potenciales de personal capacitado; por lo tanto, suponemos que inicialmente los empleadores conocen la magnitud de capacitación formal recibida por el individuo al solicitar el empleo (nivel educativo) y que no existen costos de búsqueda (de oportunidad) asociados a los trabajadores para localizar empleos alternativos.

De manera que, una vez que el trabajador obtenga el puesto de trabajo, recibirá salarios de acuerdo a la cantidad de capacitación formal escolarizada o para el trabajo que posea, cual queda expresa de la siguiente manera:

$$W(P_1) \leq P(E, \&, C_{\text{patrab}})$$

Donde: C_{patrab} = capacitación para el trabajo.

Esto significaría que el salario inicial $W(P_1)$ que percibido por un trabajador en el tiempo que se encuentra recibiendo capacitación será menor a su productividad laboral o igual al de un trabajador sin capacitación. Becker señala que algunos puestos requerirán de capacitación general, pero la empresa no se beneficia con este tipo de capacitación y, por lo tanto, no la proporciona. De esta manera, para ocupar estos puestos es necesario que el trabajador pague su propia capacitación recibiendo un ingreso menor en el transcurso del curso o igual que un trabajador sin capacitar, ya que el trabajador es el único que se ve beneficiado al recibir este tipo de formación.

Cuando el trabajador recibe un curso de capacitación en la empresa para satisfacer ciertos requerimientos productivos (capacitación en el trabajo de tipo específico) se incrementará el potencial productivo del trabajador al término de la formación y, además, existirá una diferencia salarial con respecto a quienes no se capacitaron en el trabajo:

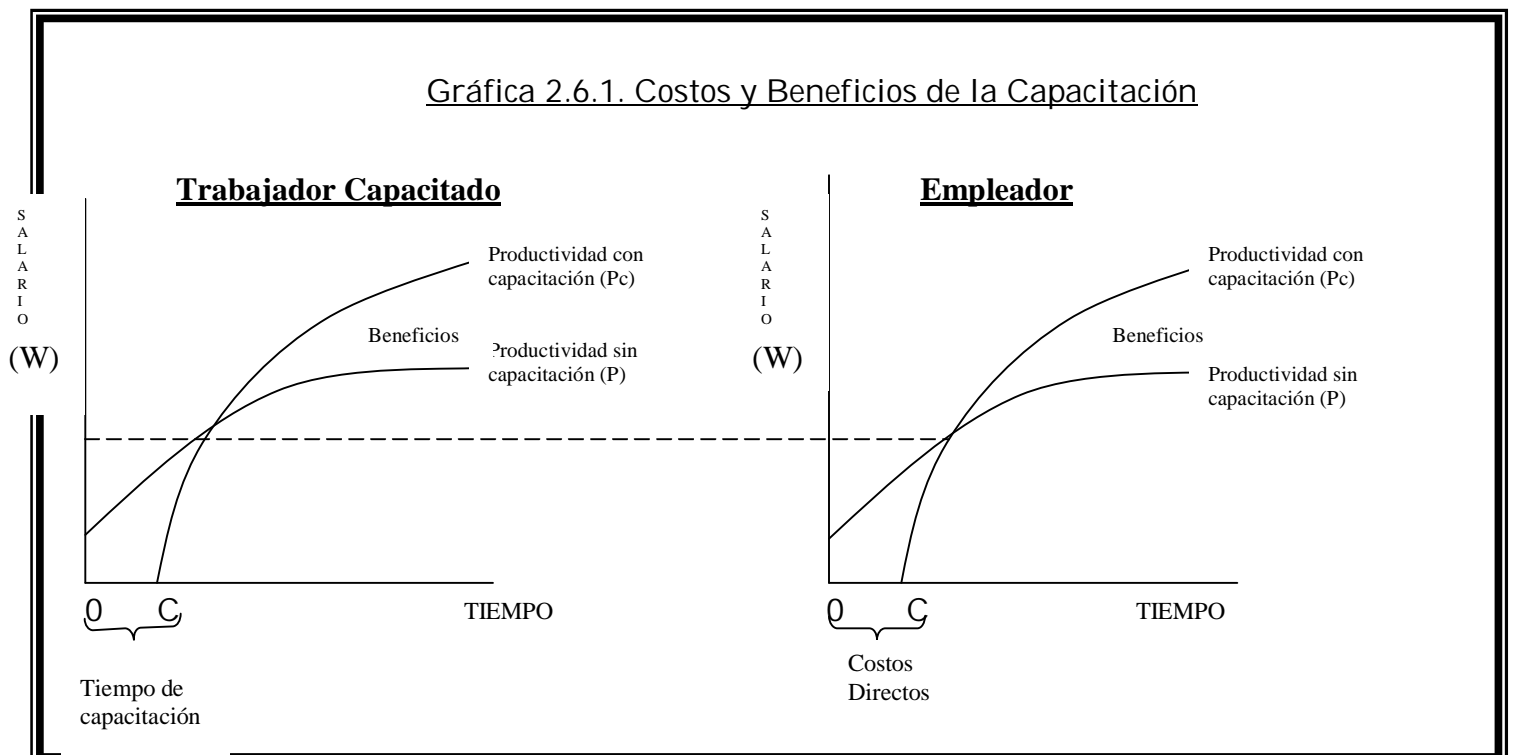
$$P(E, \&, C_{patrab}) \geq W(P_1) \geq P(E, \&, C_{patrab}, C_{capentr})$$

Donde: $C_{capentr}$ = capacitación en el trabajo.

Es decir, otros puestos requerirán de capacitación en el lugar de trabajo más específica de acuerdo con los requerimientos empresariales. Este tipo de capacitación es pagada conjuntamente, tanto por las empresas que la proporcionan como por los trabajadores que la reciben, ya que ambos se benefician de ella.

El trabajador recibe un ingreso laboral adicional por el tipo de capacitación que recibe, especialmente si esta capacitación es proporcionada por los empleadores en el lugar de trabajo (gráfica 2.6.1). La empresa está consciente de la capacitación proporcionada por ella y, por ello, tendría que pagar un ingreso mayor al del mercado, puesto que si no lo hiciera, tendría dificultades para satisfacer sus necesidades de mantener personal capacitado provocando una menor rentabilidad que las demás empresas.

Gráfica 2.6.1. Costos y Beneficios de la Capacitación



CAPÍTULO III

DETERMINANTES DE LOS INGRESOS LABORALES DE LOS TRABAJADORES EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO

La evidencia de los estudios teóricos y empíricos indica que la educación y la capacitación constituyen formas de inversión en capital humano (Becker 1975, Mincer 1974, Brown 1990, Bartel 1991, Llamas 1999, etc.); como tal, se espera que la capacitación proporcione una utilidad a quien decida invertir en ella. Una de las formas de observar su rentabilidad en el mercado laboral es analizando si los beneficios esperados de un trabajador que invirtió en capacitación representan, en términos de su ingreso laboral, una utilidad mayor con relación a no estarlo³²; es decir, si aumenta o no el ingreso laboral de un trabajador por el hecho de recibir capacitación en el trabajo.

A diferencia de estas explicaciones, podemos señalar que no todo incremento en los ingresos se debe al sólo hecho de haber recibido capacitación en el trabajo, puesto que existen numerosos factores que afectan al mismo; por ejemplo, la productividad laboral, cuya medición no es exacta (STPS 1995a). No obstante, hemos analizado algunos elementos que estimamos influyen en el aumento de esas percepciones. Entre los elementos considerados se encuentran los atributos personales que posee cada individuo y las condiciones contextuales del mercado de trabajo donde se desempeñan.

³² Para efectos prácticos, la tasa interna de retorno (TIR) se emplea para analizar si un proyecto es rentable o no, pues evalúa a valor presente los beneficios esperados en relación con los costos; es decir, será rentable capacitarse si se percibe un aumento positivo en los ingresos presentes netos en relación con los costos directos e indirectos que se realizan. Ignacio Llamas realiza un estudio para México sobre el rendimiento de invertir en Capital humano y, utilizando la TIR, mide el rendimiento en los ingresos producto de invertir en educación y capacitación. Para ello considera como costo: los ingresos laborales netos que se sacrifican y como beneficios: el aumento en los ingresos netos por estudiar un periodo adicional (Llamas, 1999).

Hay que definir con exactitud cada uno de estos elementos, en virtud de que se utilizarán como variables determinantes en los ingresos laborales de un trabajador³³. En esta investigación suponemos que los ingresos laborales percibidos por un trabajador dentro de una organización estarán determinados por ciertas peculiaridades del individuo, como su sexo (hombre o mujer), su estado civil (si es una persona soltera, casada u otro), su nivel de escolaridad (sin estudios, nivel primaria, secundaria, media superior o superior), su capacitación en la empresa³⁴ (si la persona ha tomado cursos o no) y, además, por los años de experiencia laboral³⁵ que la persona ha adquirido a lo largo de su vida. Estos rasgos pueden expresar las peculiaridades de cada individuo en el trabajo, las que llamaremos: *Características personales del trabajador*.

Se hace hincapié en que nuestro mayor interés se centra en el análisis de la capacitación en el trabajo, con el fin de obtener el rendimiento o “premio monetario” que brinda el mercado por recibir este tipo de capacitación³⁶. Por lo tanto, esta variable será analizada de manera individual como factor que incide en la función de ingresos laborales de la población ocupada remunerada en la frontera norte de México.

Además de las características personales, las remuneraciones laborales del trabajador también estarán influidas por el contexto socioeconómico en el que se encuentran; es decir, los ingresos laborales estarán determinados de acuerdo a la actividad económica que desarrolle el individuo en el mercado laboral (si se encuentra en el sector

³³ Cabe señalar que el término “ingreso laboral” hace referencia al concepto de “nivel de ingresos”, que es atribuido por INEGI en la Encuesta Nacional de Empleo (ENE-1999), que indica la “percepción monetaria mensual de los ocupados”. Es así como debe de considerarse este término a lo largo de la investigación. Asimismo, hay que aclarar que algunas veces son tomados como sinónimos: “remuneraciones” y “salario”.

³⁴ La información sobre los cursos recibidos de capacitación es tomada sobre la base de las preguntas realizadas por INEGI en su Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE-1999). De ellas seleccionamos a las personas que recibieron cualquier tipo de capacitación a lo largo de su vida laboral y transformamos otras preguntas para obtener las personas que sólo recibieron capacitación en el último trabajo.

³⁵ Como no se cuenta con una medida exacta de la experiencia laboral, para estimarla se utiliza la fórmula propuesta por Mincer en 1974: edad menos escolaridad menos 6 años.

³⁶ De acuerdo con la teoría del capital humano, un trabajador que invierta en capacitación provocará un incremento en su stock de conocimientos y destrezas, lo cual hará que se eleve su capacidad productiva en el trabajo y esto, a su vez, tenderá a incrementar positivamente sus ingresos laborales. La capacitación puede ser recibida dentro y fuera de la empresa (en el trabajo, para el trabajo y para desempleados). Para efectos del presente estudio nos limitaremos a analizar sólo el resultado en los ingresos laborales del trabajador fronterizo, consecuencia de recibir capacitación en el último trabajo.

primario, manufacturero, comercio, servicio o de la construcción) a su vez, su ingreso dependerá del tamaño del establecimiento donde se encuentre: si es autoempleado o si pertenece a las Micro, Pequeñas, Medianas o Grandes empresas y dependerá de la posición que ocupe el individuo en el trabajo: si es patrón, trabajador por su cuenta, asalariado, comisionista, destajo o cooperativista; En conjunto, esto expresará lo que llamaremos: *Atributos de mercado existentes en la zona.*

Por lo tanto, ambas características (personales y de mercado) incidirán directamente en los ingresos laborales de cada trabajador³⁷.

Este capítulo tiene como finalidad describir las variables antes mencionadas (personales y de mercado) para cada uno de los estados que conforman la frontera norte de México. Esta descripción se realizará con base en los resultados obtenidos de nuestra base de datos para el año de 1999³⁸.

³⁷ Cabe señalar que estas variables no son las únicas que determinan al ingreso, pero son las más relevantes en lo referente a la información estadística más reciente y completa disponible a nivel nacional, inmersas en la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y la Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE) para 1999, mismas que se utilizarán.

³⁸ Para obtener esta base se realizó lo siguiente: A) Se trabajó con la información en microdatos de la ENE-99 y la ENECE-99 a nivel nacional; ambas se trabajaron de forma similar para unirlos en un solo formato. B) Se seleccionaron los seis estados de la frontera norte: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. C) Se empalmaron los registros de la ENE-ENECE para generar nuestra base. D) Se transformaron variables y se codificaron nuevas según los requerimientos de la investigación. E) Se construyó una base de datos para cada uno de los estados y para toda la frontera en general. F) Se limpió la base de datos con suma cautela para evitar inconsistencias en los estimadores y/o sesgo en los resultados.

3.1 Características personales y capacitación de los trabajadores en la frontera norte

De acuerdo con los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE-99), la población mayor de 12 años en México era de 70,974,891 personas. De las cuales, el 17.06% correspondían a la frontera norte de México³⁹.

Para poder evaluar qué efectos tiene la capacitación en los ingresos laborales de los trabajadores fronterizos, nuestro primer acotamiento fue considerar a la población económicamente activa (PEA), que representaba el 55.7% del total de la zona.

A pesar de ello, nuestro interés se centró en las personas que adquirirían capacitación en el trabajo y, además, percibieran un ingreso monetario; de allí, delimitamos nuestro análisis a la población ocupada remunerada; por lo tanto, el universo de estudio se redujo a la población de la frontera norte mayor de 12 años, que se encontraba ocupada y recibía remuneración (6,398,624 trabajadores). De esta muestra, se observó que sólo el 26.2% de los trabajadores tomaron cursos de capacitación en el lugar de trabajo⁴⁰.

A continuación se analizan las variables personales y de mercado de los trabajadores de la frontera norte de México y su comportamiento en el año de 1999.

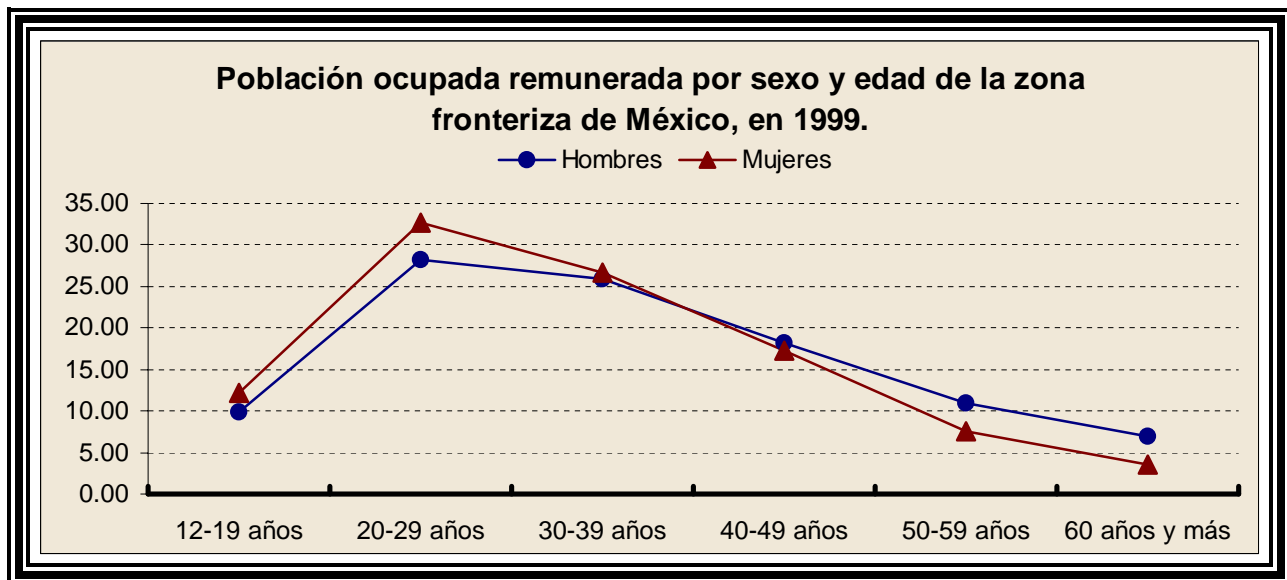
³⁹ La frontera norte de México está conformada por seis estados colindantes con los Estados Unidos de América. La población mayor de 12 años en cada estado, según nuestra base de datos, es la siguiente: Baja California (1,737,200); Sonora (1,701,539); Chihuahua (2,194,306); Coahuila (1,652,331); Nuevo León (2,856,360) y Tamaulipas (1,971,244). Cabe señalar que estas cifras son resultado de expandir los registros muestrales de los microdatos de la ENE y ENECE de 1999 y, por lo tanto, no coinciden del todo con las cifras expuestas en el Capítulo I, ya que estas últimas fueron obtenidas de los tabulados elaborados por el propio INEGI.

⁴⁰ Cabe mencionar que de la población ocupada remunerada, el 30.2% de los trabajadores tomaron algún curso de capacitación; en este porcentaje se encontraban los que recibieron, ya sea capacitación para el trabajo, en el trabajo, o para desempleados. Se procedió a separar sólo a los que se capacitaron en el trabajo, los cuales fueron el 26.2%.

3.1.1. Edad y sexo en la frontera norte

La edad de la población ocupada remunerada en la frontera norte de México, en 1999, estuvo constituida principalmente por trabajadores de entre 12 a 49 años. La edad máxima que predomina se encuentra entre los 20 y 29 años. Se observa que a partir de los 12 años de edad, hasta los 30, la presencia de los trabajadores ocupados remunerados de sexo femenino es mayor que los de sexo masculino. A partir de esta edad aminora la diferencia y después de los 40 años son los hombres quienes predominan en el mercado laboral (gráfica 3.1).

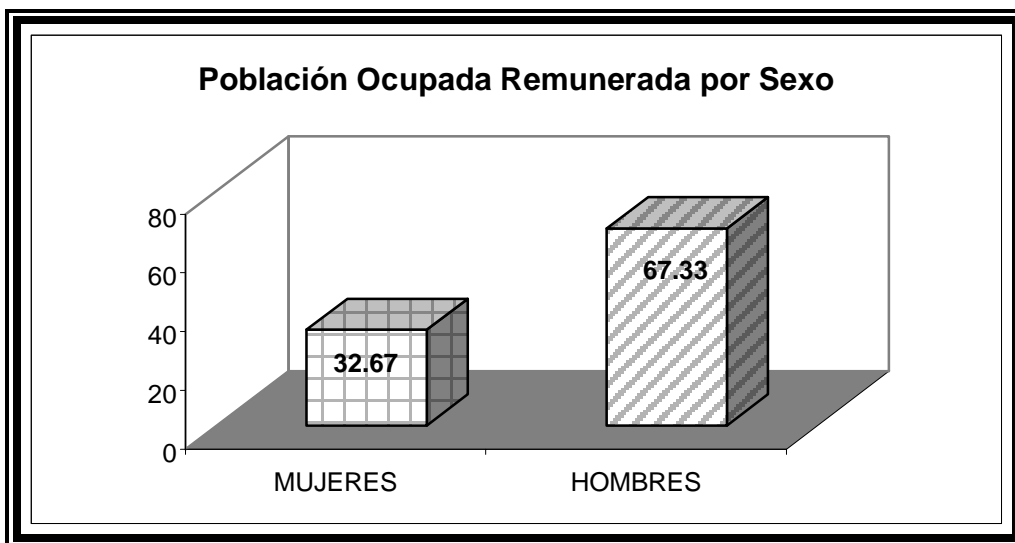
Gráfica 3.1



En términos generales, se observa que casi el setenta por ciento de la población ocupada remunerada en la frontera norte es de sexo masculino (gráfica 3.2). Esto significa que por cada mujer empleada existen dos trabajadores masculinos. Sin embargo, no puede generalizarse para toda la zona, pues la distribución entre hombres y mujeres dependerá del sector económico donde laboren y el lugar donde se encuentren.

Si atendemos al estado civil, observamos que la mayoría de los hombres ocupados remunerados están casados o en unión libre (casi el 70% de ellos) y un 28% se encuentra en condición de soltero. Entre las mujeres ocupadas remuneradas, observamos que no prevalece gran diferencia entre estar casadas, o en unión libre y las solteras (45.1% y 39.6% respectivamente); pero, en conjunto, se muestra una presencia importante de la población casada-unión libre en el mercado laboral fronterizo. Probablemente esto se explique en virtud de que tanto hombres como mujeres con esta condición optan por la búsqueda de un mayor ingreso familiar.

Gráfica 3.2



Cuadro 3.1.

3.1.2

ESTADO CIVIL DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA EN 1999									
CONDICIÓN	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
SOLTEROS	33.8	28	39.6	31.2	33.3	32.3	30.7	32.1	31.6
CASADOS - UNIÓN LIBRE	56.7	68.3	45.1	59.5	60.3	60	61.7	62	61.1
OTROS (Divorc.,separ.,viud)	9.45	3.6	15.3	9.2	6.2	7.7	7.6	5.9	7.2
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999

Escolaridad y Experiencia Laboral en los trabajadores de la frontera norte

De las variables consideradas como personales, las que nos permitirán observar el nivel de capital humano de la población ocupada remunerada en la frontera norte de México serán: el grado de escolaridad de las personas, los años de experiencia que se tenía en el lugar de trabajo y la capacitación que recibió en la empresa cada trabajador. Estas variables nos permitirán analizar la cantidad de educación formal e informal de las personas en esta zona⁴¹. Ambos tipos de aprendizaje (formal e informal) contribuyen en gran medida a elevar el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas de la población y, en conjunto, nos permitirán observar el nivel de competencias laborales que tendrían las personas.

En términos generales, el nivel de escolaridad predominante en la población ocupada remunerada de la frontera norte era el básico⁴², pues más del 70% contaba con estudios de nueve años o menos. Diferenciando por sexo, se observó que los hombres, en su mayoría, tenían sólo estudios a nivel primaria (38%) y los que tenían estudios profesionales representaban sólo el 14.7%. Por su parte, las mujeres, en su mayoría, tenían estudios de secundaria (37.4%) y las que tenían estudios superiores eran 16.2%. Como se observa, el sexo femenino poseía mayor nivel de escolaridad aunque en general, el nivel de educación en la frontera norte es bajo (cuadro 3.2).

⁴¹ Cabe señalar que la educación formal es considerada como el proceso de aprendizaje por sistema escolarizado mediante el cual se adquieren conocimientos generales que permiten “saber hacer”. La educación informal es considerada como los conocimientos adquiridos a través de la experiencia en el mercado de trabajo, que permiten “aprender haciendo” y el proceso de capacitación que permite a las personas “saber como hacer” (Garro N., Gómez V. y Meléndez J. 1997: 7).

⁴² De acuerdo con el PND, para 1989-1994, la educación básica incluye preescolar, primaria y secundaria.

Cuadro 3.2.

NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA EN 1999									
INSTRUCCIÓN	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
SIN ESTUDIOS	3.95	4.7	3.2	4.3	4.4	3.8	3.3	4	5.1
PRIMARIA	35.05	38	32.1	32	34.2	45.3	33.6	35	36.4
SECUNDARIA	33.7	30	37.4	34.2	31.4	28.9	33.6	36.8	30.2
MEDIA SUPERIOR	11.85	12.6	11.1	13.5	14.6	10.7	12	9	12.3
SUPERIOR	15.45	14.7	16.2	15.5	14.9	11.3	17.5	15.2	16
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999

En relación con los años de experiencia laboral de la población ocupada remunerada en la frontera norte de México, se encontró que poco más de un tercio de los trabajadores no tenía experiencia laboral (34.8%). De los cuales dos tercios eran hombres y un tercio mujeres (cuadro 3.3).

Cuadro 3.3.

AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA EN 1999									
AÑOS	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
SIN EXPERIENCIA LABORAL	34.8	66.5	3.1	47.6	43.7	44	46.7	48.5	46.1
1-10 AÑOS	24.05	14.3	33.8	20.9	20.8	20.4	20.4	19.6	21.2
11-20 AÑOS	18.15	9.5	26.8	15.3	16.1	16.1	14.7	14.5	14.1
21-30 AÑOS	11.9	6.2	17.6	9.2	11	10.9	9.5	9	9.5
31 Y MÁS	11.1	3.5	18.7	7	8.4	8.6	8.7	8.5	9.1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999

Un hecho interesante es la mayor escolaridad de las mujeres, que facilita su incorporación al mercado laboral. Es probable que la mayor escolaridad ocasione una mayor estabilidad en el empleo en las mujeres que en los hombres.

3.1.3 La capacitación en el trabajo de los trabajadores de la frontera norte

En 1999, el nivel de capacitación que había recibido la población ocupada remunerada en la frontera norte de México es relativamente mínima si se considera que desde 1978, por ley, es obligación de las empresas capacitar a sus trabajadores. En promedio, sólo el 30.2 % de la población trabajadora refiere haber recibido capacitación alguna vez en su vida (ver cuadro 3.4). Como esta capacitación puede ofrecerla la propia empresa (en el trabajo) o alguna otra institución externa a ella (para el trabajo o para desempleados), consideramos que la mayor parte de la capacitación ha sido proporcionada por la empresa, pues el impulso del gobierno por suministrar este tipo de formación es reciente. En efecto, se advierte que la mayoría de los trabajadores que se capacitaron lo hicieron en el trabajo (un 26.2% de la población ocupada remunerada) y el 4% restante lo hicieron por algún otro medio.

Cuadro 3.4.

NIVEL DE CAPACITACIÓN EN POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA EN 1999									
	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
POBLACIÓN QUE RECIBIÓ CAPACITACIÓN ALGUNA VEZ EN SU VIDA LABORAL (EN Y PARA EL TRABAJO Y PARA DESEMPLEADOS)									
Sin ninguna capacitación	69.8	73.9	65.7	68.5	82.5	67.3	66.2	75	70.8
Con alguna capacitación (en y para el trabajo)	30.2	26.1	34.3	31.3	17.4	32.5	33.5	24.2	29.2
POBLACIÓN QUE RECIBIÓ SÓLO <u>CAPACITACIÓN EN EL TRABAJO</u> (CAPENTR)									
CAPACITADOS EN EL TRABAJO	26.2	23.7	31.5	29	15.9	29.7	30.7	22.1	26.7
Otro tipo de capacitación	4	2.4	2.8	2.3	1.5	2.8	2.8	2.1	2.5
Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE) para 1999									

Si analizamos el comportamiento de esta variable en cada uno de los estados de la frontera norte de México podemos destacar lo siguiente:

Primero. El promedio general de la zona fronteriza señala que 26.2% de los trabajadores ha recibido capacitación en el trabajo.

Segundo. Los estados fronterizos que se encuentran por arriba de este promedio son: Coahuila, con 30.7 % de población capacitada en el trabajo; Chihuahua, con 29.7%; Baja California, con 29 % y Tamaulipas, que rebasa ligeramente el promedio, con 26.7%. Sólo Nuevo León y Sonora presentan los índices menores al promedio nacional (22.1 % y 15.9 % respectivamente).

Tercero. Se observó que las mujeres son quienes se capacitan más en el lugar de trabajo con respecto a los hombres, pues de 26.2% del total de capacitados en el trabajo, las mujeres representaban el 31.5% y los hombres el 23.7%. Cabe señalar que la presencia de las mujeres capacitadas destaca más en Chihuahua y Baja California. Lo anterior hace pensar que la población femenina al permanecer más tiempo en los puestos de trabajo y disponer de un mayor nivel de escolaridad con relación a los hombres, se ve favorecida en adquirir más capacitación de este tipo.

3.1.4 Competencias Laborales de los trabajadores en la frontera norte

La discusión de cómo vincular el sistema educativo y el sector productivo ha estado latente en varios países. Se dice que ambos sistemas, en perfecta articulación, contribuirían al crecimiento económico de un país, pues el primero generaría una oferta de recursos humanos que el segundo utilizaría en sus procesos productivos. En la práctica no es así, pues regularmente se presentan constantes cambios tecnológicos y organizativos en las empresas, lo que acentúa la necesidad de desarrollar en los trabajadores mayores conocimientos, habilidades y destrezas para que se desempeñen mejor en el ámbito laboral. Este acelerado proceso no va a la par con el sistema educativo.

Si bien es cierto que en México desde 1978 se estipula como obligación del patrón proporcionar continua capacitación a sus empleados, también es cierto que no se procura el seguimiento correspondiente, ni se otorga la debida importancia a los programas de formación de mano de obra. No ha sido sino hasta los noventa cuando comienza un mayor impulso a la capacitación en el trabajo mediante la incorporación de varios programas para estimular la capacitación de mano de obra, a través de la Normalización y Certificación de Competencias Laborales, como el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), Calidad Integral y Modernización (CIMO), Programa de Becas para trabajadores desempleados (PROBECAT), entre otros.

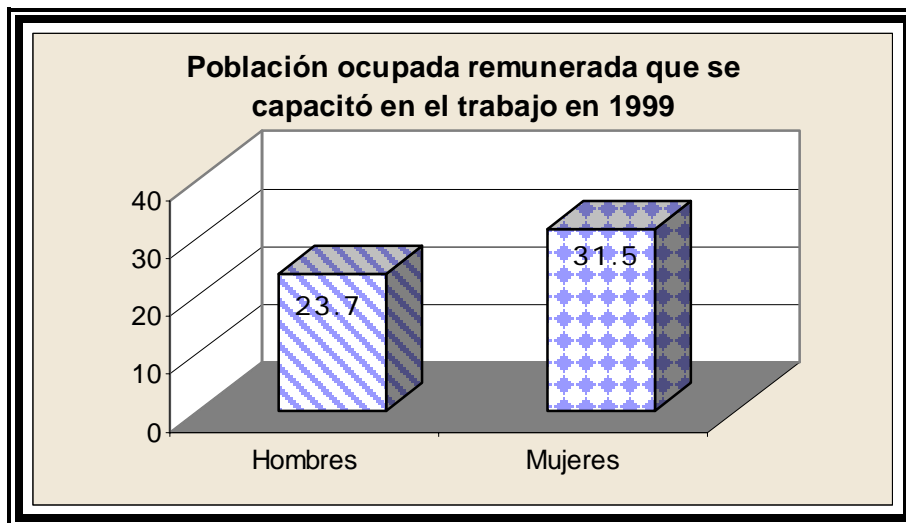
Para que los trabajadores reciban una adecuada formación en el lugar de trabajo es necesario que, por lo menos, se cuente con un mínimo de escolaridad. Una mayor educación permite que a los individuos les sea más fácil comprender, adaptarse y adquirir nuevos conocimientos, desarrollar habilidades o perfeccionar las mismas. Por lo cual, la educación y la capacitación son complementarias (Llamas, 1989, 2000). Además, el desempeño en el trabajo en forma de experiencia laboral también debe considerarse como una fuente educativa, pues la práctica es la mejor forma de adquirir competencias. Considerando esto, el nivel educativo de un trabajador aunado con la experiencia laboral adquirida y la capacitación recibida en el lugar de trabajo son variables que determinan las competencias laborales de un trabajador. Es decir, un individuo será más competente laboralmente si desarrolla mayores capacidades, aptitudes y destrezas necesarias para realizar una tarea en el lugar de trabajo.

Por lo anterior, la capacitación que recibe un trabajador en el lugar de trabajo se relaciona directa y positivamente con el nivel educativo y la experiencia laboral. Una mayor escolaridad ocasiona que los trabajadores se adapten y aprendan con mayor facilidad; esto posibilita que la capacitación recibida sea más eficiente y productiva para el trabajador y para la empresa. Además, cuando un trabajador se capacita continuamente en una empresa tiene mayores posibilidades de ser promovido para obtener mejores ocupaciones, al mismo tiempo que incrementan su experiencia laboral.

En términos generales, la asociación de estas variables reflejaría el nivel de competencias laborales de una población. Para el caso de la frontera norte de México, en 1999, observamos que el nivel de competencias de la población era baja: la mayoría de la población ocupada remunerada tenía sólo escolaridad de nueve años o menos; tenían poca experiencia laboral y sólo una pequeña parte de la misma se capacitó en el trabajo. Desglosando estas variables, por sexo, se observó un mayor nivel de competencias laborales en la población femenina, ya que poseían mayor nivel de escolaridad, contaban con más

años de experiencia potencial en el trabajo y han recibido mayor capacitación en el trabajo con respecto a los hombres (gráfica 3.3).

Gráfica 3.3.



3.2 Condiciones de Mercado que enfrenta la población en la frontera norte

Anteriormente habíamos señalado que no sólo las condiciones personales de un individuo determinarán el ingreso laboral de una persona, sino que factores exógenos también lo limitan. Entre tales factores están los que atañen al mercado laboral; es decir, el nivel de ingreso de un trabajador dependerá, además de las características personales, del tipo de sector en el que se encuentre laborando, ya sea en actividades primarias, manufactureras, de servicios o de construcción; también dependerá del tamaño de empresa donde se trabaja: sean autoempleados, trabajen en micro, pequeñas, medianas o grandes empresas; asimismo, dependerá de la posición que ocupe en el lugar de trabajo: si es patrón, asalariado, trabajador por su cuenta, trabaje a destajo o por comisión. La descripción de estas variables se realiza a continuación.

3.2.1 Distribución de la población fronteriza por sector de actividad económica

Al analizar el nivel de actividad económica en la frontera norte de México, por sectores, se observó —como era de esperarse— que la industria manufactura es el sector de actividad económica más importante en la generación de empleos; en este sector se concentra el 36.3% de la población ocupada remunerada⁴³. En segundo lugar, puede considerarse al sector primario, pues en él se concentra el 17.8% de esta población. Finalmente, se aprecia que el sector servicios y el sector comercio tienen poca participación, pues cada uno de ellos concentra el 4.4% y 1.6% respectivamente de la población ocupada remunerada (cuadro 3.5). A pesar de ello, podemos señalar que la presencia de estos últimos sectores es importante, específicamente en la frontera norte de México, debido a la constante afluencia poblacional que existe en la zona.

Cuadro 3.5.

CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA EN LOS SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA EN 1999									
SECTOR	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
PRIMARIO	17.85	17.7	18	19.7	17	14.2	13.3	12.1	27.1
MANUFACTURA	36.3	35.4	37.2	32.3	16.2	24.1	52.6	37	45.5
COMERCIO	1.6	1.6	1.6	2.5	0.8	3.3	1.4	1.7	0.2
SERVICIOS	4.4	4.1	4.7	5.8	2.6	6.9	5.7	1.9	2.3
LA CONSTRUCCIÓN	0.4	0.4	0.5	0.8		0.1	0.2	1.1	0.4
TRABAJAN EN EE.UU.	31.8	32.9	29.5	23.03	56	37.7	22.7	38.3	22.7
OTROS	8	8	8	16	7	14	4	8	2
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999

Por otro lado, los trabajadores que laboran en el sector de la construcción representan un porcentaje mínimo respecto a los demás (0.4%). De hecho, en Sonora no se

⁴³ Como se mostró en el Capítulo I, este resultado se debe en gran parte a la cantidad de plantas maquiladoras de exportación instaladas en la zona, que contribuyen de manera importante al desarrollo económico fronterizo.

reportan personas que trabajen en esta rama, y en Nuevo León, que dispone de un mayor número de estos trabajadores, tan sólo representan el 1.1%.

Un dato interesante que destacar son las personas que habitan en la frontera norte, pero trabajan en los Estados Unidos. Estas personas representan una cantidad muy relevante para ser estudiadas e investigadas a profundidad⁴⁴ (el 31.8%). Esto constituye una particularidad especial y muy importante en esta zona fronteriza, que conviene señalar sin ser causa principal de este estudio.

Respecto a los trabajadores que laboran en el sector manufacturero, se aprecia que la participación de las mujeres está ligeramente por arriba de los hombres. Si se toma en consideración la importancia de esta industria, lo anterior muestra lo notable que son las mujeres en el mercado laboral fronterizo. Anteriormente, las plantas maquiladoras de exportación mostraban una clara preferencia por emplear mujeres (Carrillo, 2001); al paso del tiempo, los modos productivos han cambiado y diversificado sus productos permitiendo la incorporación de la población masculina a estas empresas. A pesar ello, esta preferencia aún permanece (Ibid, p.18). Corroborando lo anterior, se analizó la presencia del sector femenino en las ramas económicas; en efecto, en todas ellas se observa una mayor presencia de las mujeres que de hombres (cuadro 3.6).

Por la importancia en la generación de empleos, las industrias que más destacan son las de producción de alimentos, bebidas y tabaco (10.8%), las de sustancias químicas, derivados del petróleo, caucho y plástico (8.2%) y las de producción de metálicos, maquinaria y equipo (6.2%) (cuadro 3.6).

⁴⁴ Curiosamente destacan los estados del centro de la frontera norte: Sonora, Chihuahua y Nuevo León, que rebasan el promedio general de la zona de personas que trabajan en Estados Unidos.

Cuadro 3.6.

DISPERSIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA EN EL SECTOR MANUFACTURERO POR RAMA EN 1999									
RAMA	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
* Productos alimenticios bebidas y tabaco	10.8	10.7	11	8.5	5.5	5.8	15.2	16	13.2
* Textiles, prensas de vestir e industria del cuero	3.3	3.1	3.6	3.1	0	1.5	4.8	3.4	5.6
* Industria de la madera y productos de madera	1.6	1.6	1.7	1.3	0.6	0.2	3.3	0.6	2.8
* Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	1.5	1.5	1.6	0.9	1	1.1	3	1.6	1.3
* Sustancias químicas, derivados del petróleo, caucho y plástico	8.2	8.1	8.3	7.5	4	6.2	11.9	6.2	11
* Productos de Minerales no metálicos, excepto los derivados del petróleo del carbón	2.1	2.1	2.1	2	1.5	1.5	2	2.1	3.1
* Industrias metálicas básicas	1.6	1.5	1.7	0.7	0.5	0.6	3.6	0.2	2.7
* Productos metálicos, maquinaria y equipo.	6.2	6.1	6.6	7.6	3.2	6.2	8.2	5.3	5.9
* Otras industrias manufactureras.	0.6	0.7	0.5	0.6	0	1	0.7	1.5	0
Total	36	35	37	32	16	24	53	37	46

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999.

También señalamos al sector primario como la segunda esfera más importante en la actividad económica en la frontera norte, al concentrar el 17.8% de la población ocupada remunerada. De esta población, el 11.9% se dedica a las actividades de Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca y el 5.8% restante a la Minería (cuadro 3.7). Cabe destacar que la

población dedicada a esta actividad, generalmente no pertenece a las ciudades fronterizas; por el contrario, se encuentra fuera de los polos fronterizos de desarrollo, donde la actividad predominante es la manufactura. Este fenómeno no ha sido del todo estudiado, pues la mayor parte de los autores que analizan a los estados de la frontera norte de México enfocan sus estudios en los municipios y/o ciudades con mayor desarrollo (los que se encuentran dentro de la franja fronteriza) señalando su tendencia hacia la industrialización y terciarización⁴⁵, y otorgando menor atención al resto de los municipios.

En las entidades que colindan con el mar, Baja California, Sonora y Tamaulipas, notablemente se observa el desarrollo de la Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca (15.1%, 14.5% y 18.4% respectivamente). Por otro lado, la Minería es una actividad característica de casi todos los estados de la frontera norte (cuadro 3.7). Los minerales más importantes producidos en la zona son: la plata, el oro, el cobre, el fierro, el plomo y el zinc.

Debe reconocerse la destacada participación de la mujer en estas actividades, dado que en Sonora, Chihuahua, Coahuila y Tamaulipas su participación supera casi en 10% el porcentaje de hombres. Tal vez esto se explique por la insuficiencia de empleo en los alrededores y que implique decidir entre emigrar hacia las zonas de mayor desarrollo económico, donde podría haber otras ofertas de empleo, o permanecer en su lugar de residencia e incorporarse en los empleos existentes. Sin embargo, estas decisiones regularmente se encuentran fuertemente condicionadas por los principios arraigados en la mujer, principalmente enfocados a la familia, que las lleva casi siempre a optar por esta última opción. De hecho, al relacionar el sector primario con el estado civil de las mujeres, nos percatamos que existe una mayor participación de las mujeres casadas en esta industria (cuadro 3.8).

⁴⁵Para un análisis más detallado sobre los espacios, sociedades y gobiernos locales, que han permanecido ajenos a las dinámicas principales de la moderna sociedad fronteriza, ver: Tonatiuh Guillén (et. al.) (1996), *“La otra frontera Norte de México. Sociedades y gobiernos de pequeñas dimensiones”*, Friedrich Ebert Stiftung, México.

Cuadro 3.7.

DISPERSIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA EN EL SECTOR PRIMARIO EN 1999							
	Sector	Agricul,Silvic y pesca			Minería		
	Total	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
ZONA FRONTERIZA	17.85	11.9	12.1	11.7	5.8	5.6	6.3
Baja California	19.7	15.1	15.4	14.5	4.6	4.7	4.6
Sonora	17	14.5	14.2	15.2	2.4	2.1	3.3
Chihuahua	14.2	7.6	8.2	6.3	6.6	6.2	7.6
Coahuila	13.3	8	8.2	7.6	5.3	5	5.9
Nuevo León	12.1	6	5.9	6.1	6.1	6.1	6.1
Tamaulipas	27.1	18.4	18.5	18.2	8.7	8.5	9.1

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999

Cuadro 3.8

POBLACIÓN FEMENINA OCUPADA REMUNERADA EN EL SECTOR PRIMARIO Y SU ESTADO CIVIL EN 1999				
Edo. Civil	SECTOR PRIMARIO			
	Otros	Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	Minería	Total
Soltera	39.8	38.1	39.3	39.6
Casada	44.9	47.1	44.5	45.1
Otros	15.3	14.7	16.1	15.3
Total	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la E N E - 1999

Por otro lado, observamos que el sector servicios no tiene mucha participación si se compara con el primario e industrial, pues sólo concentra un 6.0% de la población ocupada remunerada (cuadro 3.5). A pesar de eso, hay que resaltar su importancia para la población que se encuentra en las ciudades o municipios de mayor desarrollo económico (ubicados principalmente en la franja fronteriza) y para la población que está las zonas con litorales,

en virtud de que la situación geográfica en la que se encuentran es de gran atracción migrante y turística, que requiere de una amplia gama de estos servicios.

3.2.2 Tamaño de establecimientos y posición en el trabajo en la zona fronteriza

La clasificación realizada de las empresas se hizo considerando su tamaño con respecto al número de trabajadores que poseían; es decir, cuando sólo es una persona en el negocio, lo definimos como: Autoempleado; cuando el negocio cuenta con 2 a 10 trabajadores, lo definimos como: Microempresas; de 11 a 20 trabajadores, lo definimos como: Pequeños establecimientos; de 21 a 30 trabajadores, lo definimos como: Empresas Medianas y, finalmente, a las que concentran más de 31 trabajadores se les definió como: Grandes Empresas.

De lo anterior, se observa que la mayoría de la población ocupada remunerada se encuentra empleada en grandes y microempresas; las primeras concentran más de la mitad de los empleados y las segundas concentran poco más de la cuarta parte. De las empresas grandes, la participación de la mujer es mayor en 10% con respecto a los hombres, pero en las microempresas se revierte este comportamiento, pues se presentan proporciones mayores del 10% de hombres que de mujeres (cuadro 3.9). Este comportamiento es similar para cada uno de los estados de la frontera norte de México.

Cuadro 3.9.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA POR TAMAÑO DE EMPRESA EN 1999									
TAMAÑO	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
AUTOEMPLEO (1 TRAB)	3.3	0.4	6.2	1.6	1.8	1.7	3.2	3.7	2.6
MICROEMPRESAS (2-10 TRAB)	26.65	31.4	21.9	25.1	34.5	27.9	22.2	28.5	32.1
PEQUEÑA EMP. (11-20 TRAB)	15.2	18	12.4	17.4	14.3	13.9	16.3	20.2	14.5
MEDIANA EMP. (21-30 TRAB)	3.8	4.1	3.5	7	2.3	3.4	3.6	2.9	3.3
GRANDE EMP. (31 Y MÁS TRAB.)	51.15	46.2	56.1	48.9	47.1	53.1	54.7	44.7	47.5
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999

Otra característica del mercado que determina el ingreso laboral de los trabajadores es la posición que ocupa éste en la empresa: puede ser trabajador a sueldo, por destajo o comisión, por su cuenta o patrón. En este sentido, observamos que más del 70% de la población ocupada remunerada es trabajador asalariado y casi un 20% trabaja por su cuenta. En menor proporción están las personas que son propietarios de un local o establecimiento (patrones) y aquellas que trabajan a destajo o por comisión (4.2% cada uno). Esta distribución es similar para cada uno de los estados de la frontera. Cabe señalar que existen más mujeres asalariadas que hombres (cuadro 3.10). Esto refuerza lo antes señalado sobre la presencia de las mujeres en todos los sectores del mercado laboral fronterizo.

Cuadro 3.10.

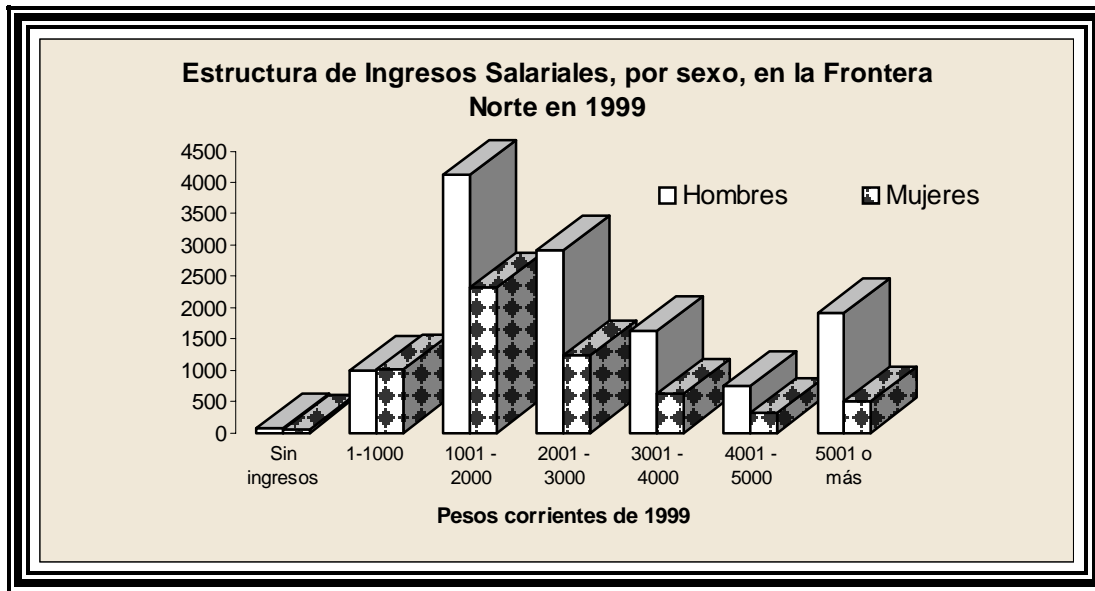
LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA Y SU POSICIÓN QUE OCUPÓ EN EL TRABAJO EN 1999									
DESEMPEÑO LABORAL	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
PATRÓN	4.2	6.5	1.9	5.3	5.6	4.8	4.7	4	5.2
TRAB. POR SU CUENTA	19.45	21.9	17	16.1	22.2	21.6	19	21.2	22.6
DESTAJO O COMISIÓN	4.25	4.6	3.9	4.3	5.7	4.5	3.8	2.6	5
SUELDO FIJO	72.05	67	77.1	74.2	66.5	69	72.4	72.3	67.1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999

3.3 Distribución de los ingresos laborales en los trabajadores de la frontera norte

De acuerdo a los microdatos de la ENE-99, se observa que la población ocupada remunerada de la zona fronteriza percibía una mediana promedio de 2,150.00 pesos — corrientes— al mes, cifra equivalente a casi tres salarios mínimos para ese año (conforme las cifras de salario mínimo que presenta INEGI para esta zona). De esta población, se observa que los hombres ganan una mediana promedio de \$2,193.00 pesos y las mujeres \$1,849.00 pesos corrientes al mes. Agrupando los ingresos laborales de los trabajadores fronterizos por intervalos de \$1,000.00 pesos cada uno, advertimos que en la zona existe un diferencial salarial entre hombres y mujeres. Esta diferencia favorece al sexo masculino (ver gráfica 3.4).

Gráfica 3.4



Además, nos percatamos que existe una diferencia salarial entre los estados; por ejemplo, Baja California es el único en donde los salarios laborales están por arriba de la mediana. Por el contrario, Nuevo León es el estado con salarios laborales muy por debajo (cuadro 3.12). En términos generales, se observa que en todos los estados que conforman la frontera norte de México, la distribución de ingresos por sexo en 1999 tiende a comportarse de manera desigual (ver cuadro 3.11).

Cuadro 3.11.

DESIGUALDAD DEL INGRESO EN 1999 POR SEXO Y ENTIDAD: (MEDIA - MEDIANA) / MEDIANA							
	Z F	BC	SO	CH	CO	NL	TA
Total	44.31	39.10	51.79	43.58	45.88	44.21	44.23
Hombres	55.68	48.60	57.51	44.08	46.18	45.57	44.06
Mujeres	33.24	28.17	33.78	38.05	35.45	33.90	37.11
Fuente: Cálculos propios elaborados con base en los microdatos de la E N E - 1999							

Los resultados obtenidos para la frontera norte de México coinciden con otros estudios empíricos que analizan la distribución de los ingresos laborales en México, por

ejemplo: Meléndez (1993), Garro, Gómez, y Meléndez (1997), coinciden en que la desigualdad, en materia de remuneraciones, ha persistido en México⁴⁶.

Cuadro 3.12.

DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS LABORALES DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO EN 1999									
(pesos mensuales corrientes)									
DISPERSIÓN Y TENDENCIA	Zona Fronteriza			BC	SO	CH	CO	NL	TA
	Total	Hombre	Mujer	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Media	3,103	3,414	2,464	4,123	3,036	2,856	2,859	2,791	2,853
Mediana	2,150	2,193	1,849	2,964	2,000	1,989	1,960	1,935	1,978
Moda	1,290	1,720	1,290	2,580	1,290	1,720	1,290	1,720	1,290
Desviación Estándar	3,943	4,367	2,774	4,551	4,846	2,762	3,544	3,343	3,981
Varianza	15,546,073	19,074,822	7,697,704	20,707,356	23,486,377	7,628,965	12,562,652	11,177,291	15,849,545
(media-mediana) / mediana	44.31	55.68	33.24	39.10	51.79	43.58	45.88	44.21	44.23
Trabajadores	18,428	12,391	6,037	3,327	2,631	2,920	3,643	2,163	3,744
valores perdidos	436	337	99	9	27	103	50	166	81

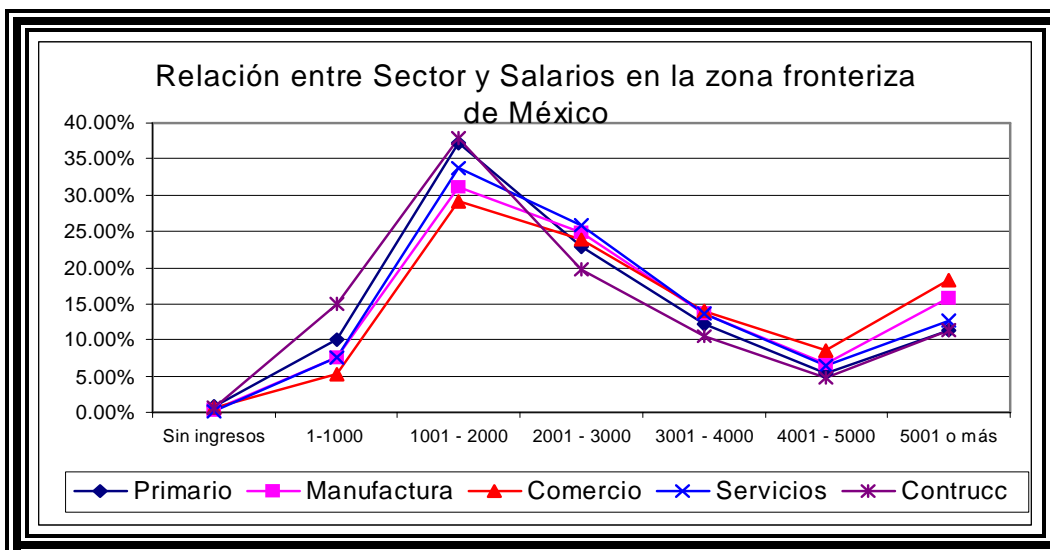
Fuente: Cálculos propios con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo para 1999

También se analizaron los perfiles de ingreso laboral por tipo de actividad económica. De allí observamos que aquellas personas dedicadas al comercio, que trabajaban en restaurantes y hoteles, percibían las mayores remuneraciones laborales; es decir, ganaban más de seis salarios mínimos. Pero como ya se había señalado, la cantidad de personas que se encuentra laborando en esta actividad es muy baja⁴⁷. Por el contrario, los que trabajan en el ramo de la construcción perciben los salarios más bajos (ver gráfica 3.5). Tal vez esto explique por qué este sector no es tan participativo como los otros.

⁴⁶ El primero analiza la distribución de los ingresos laborales en el área metropolitana de Monterrey durante la década de los ochenta y el segundo analiza esta distribución en las principales áreas urbanas de México entre 1987 y 1993. Ambos llegan a la misma conclusión: en todo este periodo hay desigualdad en la distribución de los ingresos en el área analizada.

⁴⁷ Para analizar este comportamiento se procedió a realizar un cruce de variables entre el sector de actividad económica y el nivel de ingresos que recibe la población en este año.

Gráfica 3.5.



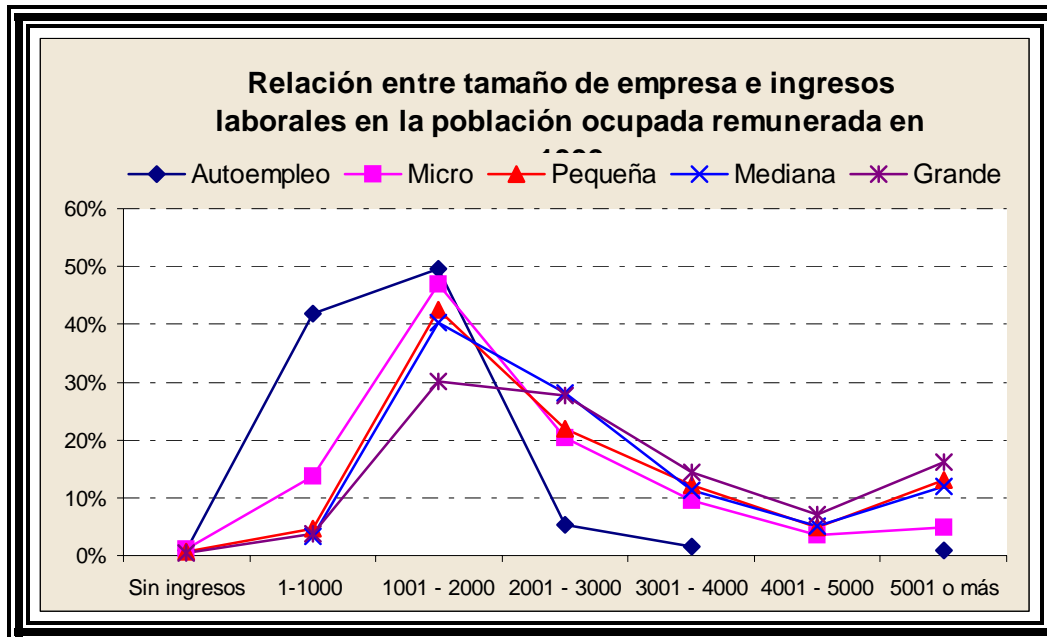
En términos generales, se advierte que la mayor parte de la población ocupada remunerada de la frontera norte de México percibe bajos niveles de ingreso laboral⁴⁸.

Analizando el perfil de ingresos laborales de la misma población, con referencia al tamaño del establecimiento, se observa que reciben los más altos ingresos quienes laboran en las empresas grandes, y quienes menos reciben son los que están autoempleados o se encuentran laborando en microempresas (gráfica 3.6).

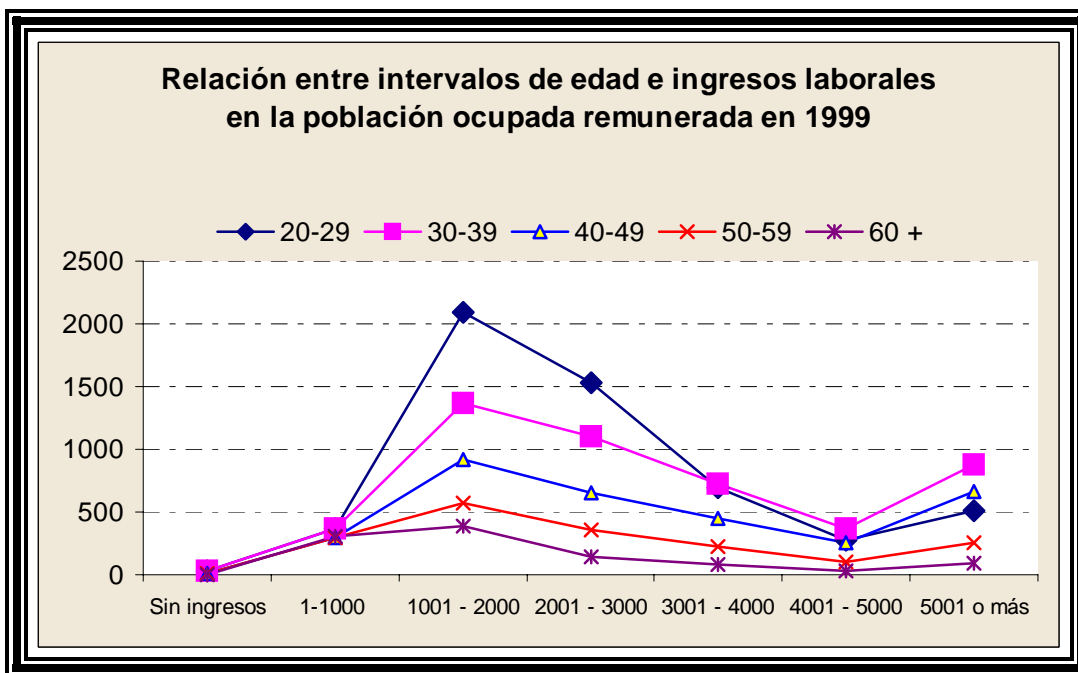
Comparando los ingresos laborales y la edad de la población, se observa una brecha salarial a favor de los trabajadores que se encuentran entre los 30 y 39 años de edad (gráfica 3.7).

⁴⁸ Debe aclararse que esta descripción se basa sólo en la información que presenta la ENE sobre las remuneraciones monetarias percibidas por el trabajador (ingreso salarial), ya que se dejan de lado, por no estar disponible en las encuestas, aquellas remuneraciones —no monetarias— que complementan al mismo, como lo son algunas prestaciones que recibe el trabajador por medio de bonos (vales) de productividad o en especie, entre otros; lo cual, puede ser un motivo de explicación de por qué la población permanece con bajos niveles salariales.

Gráfica 3.6.



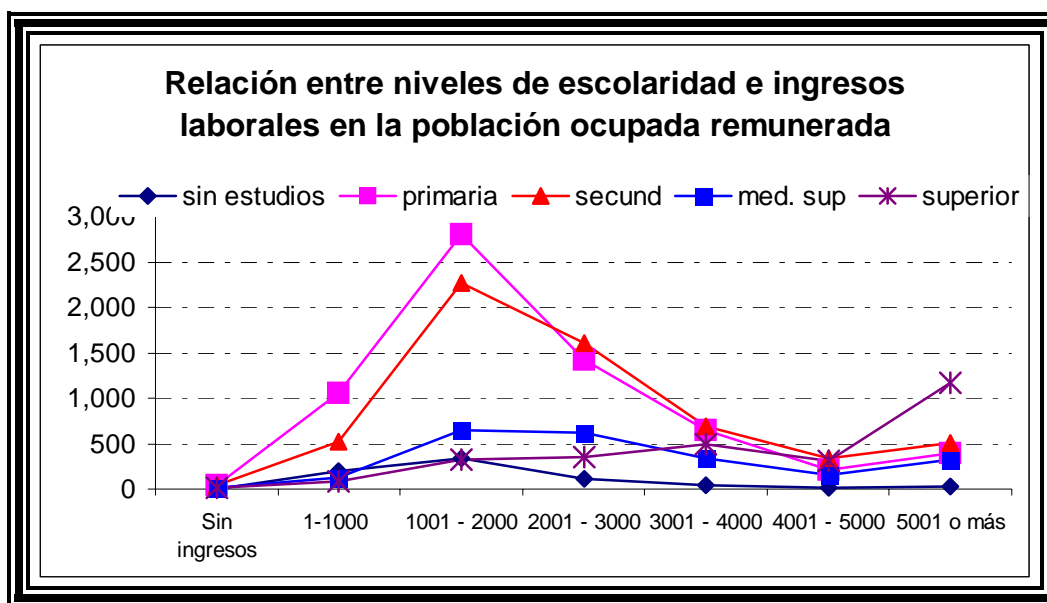
Gráfica 3.7



Al comparar los perfiles de ingresos de la población ocupada remunerada por nivel educativo que tienen los trabajadores de la frontera norte de México, nos damos cuenta de la diferencia salarial que existe entre estos grupos. Se observa que las personas con

estudios superiores reciben mayores ingresos con respecto a los menos instruidos (gráfica 3.8). Sin embargo, la mayoría de la población solamente posee estudios básicos y, por lo tanto, pocos son los beneficiados en términos de ingreso laboral.

Gráfica 3.8.



Por lo anterior, señalamos que la diferencia salarial existente entre los trabajadores de la frontera norte de México suele depender de varios factores; entre otros, enunciarnos las condiciones de mercado que enfrenta cada individuo: el sector donde labora, el tipo de empresa donde se encuentra y la posición que ocupa en el lugar de trabajo. Además, las diferencias salariales también son explicadas por las condiciones personales de cada uno de ellos, como son su estado civil, su sexo, los años de experiencia laboral, la cantidad de educación y capacitación recibida. Todos estos elementos, además de otros, interactúan en los individuos definiendo y redefiniendo sus atributos, aptitudes y destrezas propias de cada persona y estableciendo una brecha de ingresos laborales entre ellas.

CAPÍTULO IV

PREMIOS MONETARIOS A LA CAPACITACIÓN EN EL TRABAJO EN LOS ESTADOS DE LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO

En este capítulo se estima el efecto real que tiene cada una de las variables, consideradas como personales y de mercado, sobre la variabilidad en los ingresos laborales de los trabajadores en la frontera norte de México, a través de un modelo econométrico. Se pone especial atención al rendimiento o “premio monetario” que reciben los trabajadores por capacitarse en el trabajo y a su diferencia por sexo. Además, se hace un comparativo por estados fronterizos.

4.1 Forma operacional para la estimación de los premios monetarios a la capacitación en el trabajo

Para estimar el premio monetario que brinda el mercado laboral a los trabajadores por recibir capacitación en el lugar de trabajo en la frontera norte de México se utilizó la información en microdatos provenientes de las encuestas levantadas por INEGI, tanto de la Encuesta Nacional de Empleo⁴⁹ (ENE-99) como de la Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo⁵⁰ (ENECE-99). Ambas disponen de información relevante sobre los estados fronterizos, además de ser las más recientes y representativas a nivel nacional. La

⁴⁹ Lo que nos motiva a utilizar esta información se debe al hecho de que: A partir de 1996, la información de la Encuesta Nacional de Empleo se hace representativa por entidades federativas, para 1999, esta encuesta representa la información más reciente y completa disponible a nivel nacional. De allí, se utiliza esta información para los seis estados de la frontera norte del país.

⁵⁰ El año de 1999 es de gran utilidad debido a la integración de la información que cada dos años incluye INEGI, en un modulo especial de preguntas de ámbito nacional, sobre el nivel de escolaridad, experiencia laboral, antigüedad en el trabajo actual y capacitación de los trabajadores, entre otras; que dan origen a la Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE) y que es complementaria con la ENE para 1999. Por lo que ambas encuestas (ENE y ENECE) fueron de valiosa utilidad para nuestra investigación.

compatibilidad de estas encuestas⁵¹ contribuyó para elaborar una sola base de datos con esta información.

Nuestra base de datos, ENE/ENECE-99, estuvo constituida por una muestra a nivel nacional de 164,550 registros, equivalente a una población expandida de 70,974,891 personas mayores de 12 años de edad; de las cuales, casi el 22% pertenecía a la frontera norte del país (36,091 registros), a saber en los seis estados: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas (cuadro 4.1).

Cuadro 4.1

DATOS GENERALES DE LAS ENCUESTAS ENE Y ENECE EN 1999				
Clave de la entidad	Estado	Registros de ENE-ENECE 1999	Población con factor de expansión	(%)
	Total Nacional	164,550	70,974,891	100
	Total de Zona	36,091	12,112,980	21.93
2	BAJA CALIFORNIA	6,010	1,737,200	16.65
5	COAHUILA	7,197	1,701,539	19.94
8	CHIHUAHUA	5,697	2,194,306	15.79
19	NUEVO LEÓN	4,476	1,652,331	12.40
26	SONORA	5,306	2,856,360	14.70
28	TAMAULIPAS	7,405	1,971,244	20.52

Fuente: Elaboración propia con base en la información en microdatos de la ENE y ENECE 1999.

Como el interés central de esta investigación es analizar el efecto de la capacitación adquirida en el trabajo, se utilizaron funciones de ingreso laboral, en virtud de que, en ellas, se aísla todo tipo de influencia sobre las remuneraciones de los trabajadores y, por lo

⁵¹ Ambas encuestas presentan un diseño muestral probabilístico, polietápico, estratificado y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la vivienda y la unidad de observación es la persona (STPS/INEGI 1999:8); pero en términos generales, las metodologías y los conceptos utilizados en ambas son similares. De ahí que la información tanto de la ENE como de la ENECE sean compatibles entre sí.

tanto, se conoce la influencia real de cada una de las variables en las remuneraciones salariales.

Como se había mencionado anteriormente, de toda la población que engloba la zona fronteriza del norte de México, se trabajó sólo con la población ocupada y remunerada, para analizar las diferencias en los ingresos laborales resultado de recibir capacitación en el trabajo. Esta población fue de 18,864 registros, equivalentes a 6,398,624 personas expandidas ocupadas remuneradas.

Sin embargo, al considerarse solamente a este tipo de trabajadores (ocupados y remunerados) tenemos que introducir algún tipo de control para eliminar el sesgo de autoselección; si no se hace esto, se corre el riesgo de infraestimar la importancia que tienen aquellos trabajadores desempleados, pero que sí han recibido alguna vez capacitación en el trabajo. Este riesgo se encuentra presente, sobre todo, en los estudios sociales, pues existe la posibilidad inadvertida de encontrar sesgos de selección muestral (Berk 1983). Un procedimiento para eliminarlo es incorporar variables auxiliares en los modelos de regresión múltiple (Heckman, 1979).

Para anular el sesgo de dejar fuera a las personas que no están ocupadas pero que pudieron haber recibido algún curso de capacitación en el trabajo, incorporamos en nuestro modelo a la población económicamente activa —PEA—; es decir, a la población desempleada que se encuentra buscando trabajo (atribuida comúnmente como desempleo abierto). La manera de incorporarla fue estimando las probabilidades de empleo. Éstas se incorporaron en las funciones de regresión múltiple como una variable auxiliar que se estimó utilizando funciones de regresión logística, cuya información contempló tanto a ocupados como a desempleados⁵².

⁵² En investigaciones recientes, para México, ha sido incorporada por primera vez la probabilidad de estar ocupado como una variable auxiliar en las funciones de ingreso, entre estos estudios se encuentran los de Garro Nora, Gómez Vinicio y Meléndez Jorge (1997). “*Situación ocupacional y niveles de ingreso de los trabajadores en relación con su educación y capacitación*”, Cuadernos de Trabajo, núm. 12, STPS. Llamas Ignacio y Garro Nora (2002), “*Escolaridad, capacitación en el último empleo y formalidad de los puestos de trabajo. Cambios en el mercado laboral mexicano, 1991-1999*”, UAM-I, México, Mimeo.

La expresión del Modelo Logit para los seis estados se describe a continuación. En este modelo se incorporó a la población económicamente activa⁵³:

Modelo Logit:

$$\text{PROBEMP}_{ij} = \Phi_1 ij + \Phi_2 \text{ESCOLR}_{ij} + \Phi_3 \text{EXPLAB}_{ij} + \Phi_4 \text{SEXO}_{ij} + \Phi_5 \text{EDOCIV}_{ij} + \Phi_6 \text{CAPACTOT}_{ij} + \xi_{ij}$$

- 1: si ha estado alguna vez ocupado.
- 0: en caso contrario (desempleado).

En seguida se definen las variables que conforman este modelo (cuadro 4.2).

⁵³ La PEA en la frontera norte de México consideró una muestra de 20,094 registros, equivalentes a 6,794,874 personas ya expandidas.

Cuadro 4.2

Donde:	
$i = 1, \dots, 20,094.$	<ul style="list-style-type: none"> Representan aquellos trabajadores que han sido encuestados de la PEA (ENE - ENECE, 1999).
$j = 1, \dots, 6.$	<ul style="list-style-type: none"> Representan los estados del norte del país (Baja California; Sonora; Chihuahua; Coahuila; Nuevo León y Tamaulipas).
Φ_j	<ul style="list-style-type: none"> Representan los parámetros a estimar para cada j.
$PROBEMP_{ij}$	<ul style="list-style-type: none"> Es la probabilidad de estar empleado de un individuo i en el estado j
ξ_{ij}	<ul style="list-style-type: none"> Representan los residuales de cada regresión del estado j.
$ESCOL_{ij}$	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de escolaridad en categorías (1: Sin estudios, 2:Primaria –tomada como base—; 3:Secundaria; 4:Medio Superior; 5:Superior y posgrado)
$EXPLAB_{ij}$	<ul style="list-style-type: none"> La experiencia potencial de la persona en el trabajo [calculada como la edad del trabajador, menos los años de escolaridad, menos seis años], presentada por categorías (1:Sin explab –tomada como base--; 2:de 1-10 años de explab; 3:de 11-20 años de explab; 4:de 21-30 años de explab; 5:de más de 31 años de explab.)
$SEXO_{ij}$	<ul style="list-style-type: none"> Presentada como variable dummy: (0:Si es mujer –tomada como base—; 1: si es hombre)
$EDOCIVIL_{ij}$	<ul style="list-style-type: none"> Presentada por categorías: (1:Solteros; 2:Casados-Unión Libre –tomada como base--; 3:Divorciados, separados y viudos)
$CAPACTOT_{ij}$ ⁵⁴	<ul style="list-style-type: none"> Presentada como variable dummy (0: No ha recibido ningún tipo de capacitación; 1: si ha recibido capacitación (de cualquier tipo) –tomada como base)

Una vez estimadas estas ecuaciones, solamente nos interesaron aquellos valores que proporcionaron datos sobre salarios; es decir, sólo quienes trabajaron y recibieron cursos de capacitación en el trabajo aunque estuviesen desempleados al momento de la encuesta. De ellos se obtuvo un valor para cada individuo, resultado de la siguiente operación: $e^{PROBEMP} / [1 + e^{PROBEMP}]$, que corresponde a la probabilidad de estar empleado y que denominaremos PROBEMP.

⁵⁴ La intención es observar si algún tipo de capacitación (en el trabajo, para el trabajo o para desempleados) en la población económicamente activa influye en la posibilidad de estar empleado. Esta información es obtenida del modulo de preguntas de la ENECE en el que refieren si la población "... ha tomado cursos de capacitación a lo largo de su vida".

Al estimar la función logística o de probabilidad (puesto que conociendo uno se puede calcular el otro), el valor obtenido (PROBEMP) se incluyó como variable independiente dentro de las funciones de ingreso y, al hacerlo, se consiguió eliminar el sesgo de selección de muestras antes mencionado (Heckman, 1979; Garro, Gómez y Meléndez, 1997; Llamas y Garro, 2002).

Por otro lado, para obtener el premio a la capacitación en el trabajo, en cada estado fronterizo, se utilizaron modelos semi-logarítmicos de ingreso laboral por hora trabajada. La ecuación general de ingresos quedó de la siguiente manera y las variables que la conforman se definen en el cuadro 4.3:

Modelo General de Regresión Múltiple:

$$\text{Ln_Ing}_{ij} = \sum_{a=1}^6 \beta_{1j} + \sum_{p=11}^6 \beta_{pj} \text{ CONPER}_{ipj} + \sum_{m=13}^6 \beta_{mj} \text{ CONMER}_{imj} + \sum_{s=1}^6 \beta_{sj} \text{ PROBEMP}_{isj} + \sum_{h=1}^6 \beta_{hj} \text{ CAPENTR}_{ihj} + \sum_{r=1}^6 \beta_{rj} \text{ CAPSEX}_{irj} + U_{ij}$$

Cuadro 4.3.

VARIABLES				
<u>CONPER</u> Características Personales	<u>CONMER</u> Condiciones de Mercado	<u>PROBEMP</u> Probabilidad de encontrar empleo	<u>CAPENTR</u> Capacitación en el trabajo.	<u>CAPSEX</u> Capacitación por Sexo.
ESCOL. (2=Base) <u>Escolaridad:</u> 1:sin estudios 2:Primaria 3:Secundaria 4:Medio Sup. 5:Superior	SECTOR (2=Base) 1:Primario 2:Manufac 3:Comercio 4:Servicios 5:Construc	Valor numérico resultado de funciones LOGIT que señala la Probabilidad de encontrar empleo	CAPENTR (0=Base) Variable Dummy: 0: Sin capacit 1:Con capacit en el último trabajo	Variable Dummy: 0: Mujer Capacit 1:Hombre Capacit
EXPLAB (1=Base) 1: Sin explab 2: 1-10 años 3: 11-20 años 4: 21-30 años 5: más de 30	TAMAÑO (5=Base) 1:Autoemp 2:Microemp 3:Pequeña 4:Mediana 5: Grande			
SEXO (0=Base) 0:Mujer 1:hombre	POSTRAB (4=Base) 1:Sin Ocup 2:Patrón 3:Cta.Propia 4:Asalariad 5:Destajo 6:Cooperati			
EDOCIVI (2=Base) 1:soltero 2:Casado-UL 3:Otros				
<p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $i = 1, \dots, 18,864$ Representan aquellos trabajadores ocupados remunerados que han sido encuestados tanto en la ENE como en la ENECE-99. • $j = 1, \dots, 6$. Representan los estados del norte del país (Baja California Norte; Sonora; Chihuahua; Coahuila; Nuevo León y Tamaulipas). • $\beta_j = 1, \dots, 28$. Representan los parámetros a estimar para cada j. • a, p, m, s, h, r = Son la cantidad de parámetros reales a estimar para cada j • Ln_ing_{ij} = Es el logaritmo natural de los ingresos mensuales por hora de los trabajadores i en el estado j a precios corrientes de 1999. • U_{ij} = son los residuales de cada regresión del estado j. 				

El método utilizado para que nuestros estimadores (β 's), definidos en nuestro modelo, fueran los mejores estimadores linealmente insesgados (MELI) fue por medio de mínimos cuadrados ponderados (MCP)⁵⁵.

En resumen, la secuencia metodológica tanto de las técnicas de regresión múltiple como de regresión Logit fue de la siguiente manera:

- 1) Se construyó analíticamente una Base de Datos con la información proveniente de las encuestas ENE-99 y ENECE-99 para los seis estados que conforman la frontera norte de México: Baja California Norte, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.
- 2) Se calculó la probabilidad de encontrar empleo mediante modelos Logit para cada uno de los estados y para la zona en general (Funciones Logit).
- 3) Se estimaron los premios monetarios a la capacitación en el trabajo para cada estado y para la frontera en general, mediante modelos de regresión múltiple (funciones semi-logarítmicas).
- 4) Se compararon los premios monetarios a la capacitación en el trabajo entre los seis estados de la frontera norte con el fin de detectar cuál de ellos paga más a este tipo de capacitación. Además, estos resultados se diferenciaron por sexo (funciones semi-logarítmicas).

A continuación se muestran los resultados obtenidos, producto de las regresiones antes mencionadas, para cada uno de los estados que conforman la frontera norte de México.

⁵⁵ Dado que nuestra información y análisis es de corte transversal, es probable que se observe diferente dispersión en las variables; si aplicamos el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), los estimadores (β 's) obtenidos no serán MELI, pues se rompe con el supuesto de homogeneidad en las varianzas de u_i . Para corregir este problema se transformaron las variables originales dividiéndolas por σ_i (conocida) para otorgarles un peso a cada observación inversamente proporcional a su σ_i , es decir, las observaciones que tengan una población con una σ_i más grande tendrán una ponderación proporcionalmente menor y las aquellas de una población con una σ_i menor tendrán una ponderación proporcionalmente mayor al minimizar la suma de residuos cuadrática; así, los estimadores (β^* 's) obtenidos serán estimadores mínimo cuadráticos ponderados y serán MELI. Para mayor consulta ver D. N. Gujarati (1997) y J.M. Wooldridge (2001).

4.2 Premio a la escolaridad en los estados de la frontera norte

De acuerdo con la teoría del capital humano, toda persona que invierta en sí misma a través de la educación, capacitación u otra actividad producirá un incremento en sus ingresos futuros. Hasta el momento, la evidencia empírica existente, que analiza los efectos de la educación en los mercados laborales sugiere que las personas con mayor nivel de escolaridad reciben un mayor nivel de ingreso. Por ejemplo, Bracho y Zamudio (1994); Garro, et al. (1997); Krueger y Rouse (1998); Laos, Garro y Llamas (2000); Llamas (1999, 2001, 2002), entre otros, encuentran que la educación está correlacionada positivamente con los cambios en la tasa de ingresos. En nuestra estimación, los resultados que se obtienen de esta variable muestran un comportamiento similar: para la población ocupada remunerada en los seis estados de la frontera norte de México se estima que el premio a la escolaridad tiene un efecto positivo y creciente conforme aumenta el nivel de escolaridad (cuadro 4.4).

Cuadro 4.4.

PREMIOS A LA ESCOLARIDAD – POR NIVEL EDUCATIVO-- EN LOS ESTADOS DE LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO EN 1999 (RESULTADOS DE LA REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA)						
NIVEL EDUCATIVO	BAJA CALIFORNIA	SONORA	CHIHUAHUA	COAHUILA	NUEVO LEÓN	TAMAULIPAS
ESCOLARIDAD (Base: nivel primaria)						
SIN ESTUDIOS	-0.162	-0.229	-0.174	-0.087	-0.248	-0.269
SECUNDARIA	0.144	0.11	0.186	0.128	0.262	0.113
MEDIA SUPERIOR	0.344	0.123	0.436	0.37	0.366	0.207
SUPERIOR	0.709	0.638	0.964	0.802	1.007	0.705

Fuente: Estimaciones propias a partir de la ENE-99 y ENECE-99.

La regresión estuvo compuesta por el logaritmo natural del ingreso como variable dependiente y 27 variables independientes descritas en el cuadro 4.3. Se corrió una regresión por separado para cada estado fronterizo. La regresión de Baja California presenta un $R^2= 0.253$ y el tamaño de la muestra es de $n= 3,235$; para Sonora el $R^2= 0.258$ y $n= 2,519$; para Chihuahua el $R^2= 0.299$ y $n= 2,839$; para Coahuila el $R^2= 0.341$ y $n= 3,454$; para Nuevo León el $R^2= 0.33$ y $n= 2,057$ y para Tamaulipas el $R^2= 0.286$ y $n= 3,391$. Cabe señalar que en el anexo se presentan los coeficientes de regresión y su significancia correspondientes. Los resultados fueron obtenidos a través del método de mínimos cuadrados ponderados.

Al observar los premios a la escolaridad, por sexo, nos percatamos que tanto los hombres como las mujeres incrementan sus ingresos laborales a medida que aumenta el nivel de escolaridad. Pero se destaca que las mujeres reciben un mayor premio a la educación con respecto a los hombres (cuadro 4.5).

Este resultado es similar para toda la población ocupada remunerada en la frontera norte de México, debido a que los mayores premios a la escolaridad se advierten en los trabajadores con un nivel superior. Esto muestra lo rentable que sería en la frontera norte un mayor nivel de escolaridad.

Cuadro 4.5.

PREMIOS A LA ESCOLARIDAD -POR SEXO- EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO EN 1999 (ESTIMACIONES DE BETAS DE LA REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE EN LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA)			
ESTADOS FRONTERIZOS	NIVELES DE ESCOLARIDAD		
	Hombres	Mujeres	Zona Fronteriza
Base nivel primaria			
SIN ESTUDIOS	-0.164	-0.156	-0.209
SECUNDARIA	0.15	0.235	0.170
MEDIA SUPERIOR	0.3	0.406	0.313
SUPERIOR	0.789	0.932	0.803

Fuente: Estimaciones propias a partir de la ENE-99 y ENECE-99.
Se efectuaron tres regresiones compuestas por el logaritmo natural del ingreso como variable dependiente y 27 variables independientes descritas en el cuadro 4.3. La regresión de los Hombres presenta un $R^2= 0.272$ y el tamaño de la muestra es de $n= 11,417$; para las Mujeres el $R^2= 0.296$ y $n= 5,481$; para la zona en general el $R^2= 0.272$ y $n= 16,898$. En el Anexo, se presentan todos los datos que refiere cada regresión. Los resultados fueron obtenidos a través del método de mínimos cuadrados ponderados.

Las razones de por qué los empleadores continúan prefiriendo a los trabajadores educados radican no solamente en el hecho de poseer un nivel educativo, señal de que un individuo tiene habilidades y aptitudes, sino que este proceso educativo ayuda a formar y

desarrollar esos atributos. En otras palabras, los empleadores reconocen cada vez más que la educación afecta actitudes y motivaciones, además de proveer conocimiento y habilidades (Woodhall M., 1991:33).

En un estudio que realiza Garro, et al. (1997) para la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, con base en las encuestas ENE y ENECE de 1993 y utilizando un modelo econométrico basado en Mincer (1974), Rosen (1989) y Willis (1986) estima la relación existente entre la educación, el nivel de ingresos y la situación ocupacional de los trabajadores en México. Ellos concluyen que “los cambios en los salarios y oportunidades de empleo se encuentra a favor de los trabajadores más educados y capacitados” y que “el incremento en la rentabilidad de la educación obedece, principalmente, a desplazamientos en las funciones de producción, ya sea por mejoras tecnológicas, por un fuerte incremento en el acervo de capital del país en esos años, o bien, a las exigencias de un medio cambiante (de rápidas transformaciones) en el que, como consecuencia, la productividad de los más calificados se incrementa” (p. 98).

En otro estudio, Llamas y Garro (2002) utilizan los microdatos de la ENEU y ENECE para los años 1991, 1993, 1995, 1997 y 1999 y analizan el mercado laboral urbano dividido en dos sectores: uno formal y otro informal. Estos autores estiman el “premio” o rendimiento de los trabajadores ocupados en el sector formal, así como el premio a la escolaridad y a la capacitación en el último trabajo en ambos sectores y concluyen que el premio a la educación formal en la población ocupada remunerada de las áreas más urbanizadas se incrementa en la medida en que se cuenta con mayor nivel de escolaridad; además, señalan que “este premio se ve afectado positivamente por mayores aumentos relativos en la demanda de trabajadores con educación superior” (p. 8).

Estos resultados muestran consistencia con nuestras estimaciones para los trabajadores de la frontera norte de México, donde se otorga un mayor “premio” a quienes obtienen un mayor nivel de escolaridad.

4.3 Premio a la experiencia laboral en los estados de la frontera norte

Lo anteriormente expuesto, expresa claramente lo rentable que resulta para un trabajador invertir en educación —de tipo formal escolarizada—, con el fin de potenciar su capacidad productiva e incrementar sus ingresos laborales. Este proceso de aprendizaje, donde el trabajador adquiere las habilidades, destrezas y conocimientos necesarios para saber hacer mejor sus tareas, no es el único. La educación no escolarizada —de tipo informal—, como lo son la experiencia laboral y la capacitación en el trabajo también contribuyen a incrementar la productividad laboral de un trabajador durante su vida laboral.

Las limitaciones que arrojaban los datos, en décadas pasadas, forzaron a contar a la experiencia que se tenía en el mercado laboral como una variable “proxi” en la medición de la capacitación en el trabajo (Mincer, 1962). Nosotros analizamos esta variable como tal, bajo la formula propuesta por este autor⁵⁶. De allí, esperamos que esta variable influyera positivamente en los ingresos laborales de un trabajador, puesto que el aprendizaje en el trabajo por medio de la experiencia física y práctica en la empresa también son formas que potencian las habilidades de un trabajador en su área de trabajo.

Efectivamente, nuestra evidencia empírica para la zona fronteriza del norte de México confirma lo esperado. Advertimos que el premio a la experiencia potencial adquirida en el trabajo en cada uno de los estados de la frontera norte mostró un efecto positivo en los ingresos laborales de los trabajadores de esta zona (ver cuadro 4.6). Pero si se compara con los premios a la escolaridad de los estados fronterizos, entonces, el premio a la experiencia laboral es menos significativo.

Hechos interesantes se observaron en los premios a la experiencia laboral por sexo:

1) Las mujeres en la frontera norte de México reciben un premio a la experiencia laboral

⁵⁶ La variable experiencia laboral se estima como edad menos escolaridad menos 6 para el caso de los hombres y para las mujeres se le resta, además de lo anterior, el número de hijos multiplicado por el periodo de inactividad que implica el parto. El resultado en años de experiencia laboral se dividió en categorías, que son: de 0 = sin experiencia laboral; de 1-10 años; de 11-20 años; de 21 a 20 años y de 31 o más años.

muy elevado con respecto a los hombres. De hecho, existe una relación positiva y creciente hasta los 30 años de edad entre esta variable y los ingresos laborales de una mujer, pues a medida que se cuenta con más años de experiencia laboral el premio monetario es mayor. 2) En comparación con los premios a la escolaridad de las mujeres, a excepción del nivel superior, el premio a la experiencia laboral es mayor. De lo anterior, señalamos que una parte relevante del ingreso laboral que reciben las mujeres es influido por la experiencia laboral (cuadro 4.7). 3) Respecto a los hombres, ellos también refieren un premio monetario positivo a la experiencia laboral, pero mucho menor que las mujeres. A diferencia, el ritmo de los premios es descendiente, pues entre más experiencia laboral tengan los hombres, menor es el efecto sobre sus ingresos laborales.

Hay que resaltar el hecho de que la experiencia laboral, como forma de capital humano para el aumento, adquisición, perfeccionamiento de los conocimientos, habilidades y destrezas de un trabajador, es un atributo muy valorado por las empresas de la frontera norte de México, pues bajo la forma de "Learning by Doing" se potencia la capacidad productiva de un trabajador en su área de trabajo. Además, dadas las características especiales de la zona fronteriza, a las mujeres les reeditúa más la experiencia laboral que a los hombres.

Cuadro 4.6.

PREMIOS A LA EXPERIENCIA LABORAL EN LOS ESTADOS DE LA FRONTERA NORTE EN 1999 (RESULTADOS DE LA REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE DE LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA)						
AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL	BAJA CALIFORNIA	SONORA	CHIHUAHUA	COAHUILA	NUEVO LEÓN	TAMAULIPAS
Base sin experiencia						
1-10 AÑOS	0.069	0.006	0.077	0.07	0.12	0.075
11-20 AÑOS	0.081		0.061 *	0.096	0.134	0.066
21-30 AÑOS	0.057 *		0.028 *	(-)0.037 *	0.088 *	0.143 *
31 Y MÁS	0.025 *		(-)0.076 *	(-)0.16 *	-0.259	0.135

Fuente: Estimaciones propias a partir de la ENE-99 y ENECE-99.
La regresión estuvo compuesta por el logaritmo natural del ingreso como variable dependiente y 27 variables independientes descritas en el cuadro 4.3. Se corrió una regresión por separado para cada estado fronterizo. La regresión de Baja California presenta un $R^2=0.253$ y el tamaño de la muestra es de $n=3,235$; para Sonora el $R^2=0.258$ y $n=2,519$; para Chihuahua el $R^2=0.299$ y $n=2,839$; para Coahuila el $R^2=0.341$ y $n=3,454$; para Nuevo León el $R^2=0.33$ y $n=2,057$ y para Tamaulipas el $R^2=0.286$ y $n=3,391$. Asimismo, en el anexo se presentarán los coeficientes de regresión y su significancia. Los resultados fueron obtenidos a través del método de mínimos cuadrados ponderados.

* Efecto estadísticamente no significativo (al 5%)

Cuadro 4.7.

PREMIOS A LA EXPERIENCIA LABORAL POR SEXO EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO EN 1999 (RESULTADOS DE LA REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE EN LA POBLACIÓN OCUPADA REMUNERADA)			
ESTADOS FRONTERIZOS	EXPERIENCIA LABORAL		
	Hombres	Mujeres	Zona Fronteriza
Base sin experiencia			
1-10 AÑOS	0.132	0.253	0.074
11-20 AÑOS	0.076	0.434	0.113
21-30 AÑOS	-0.063	0.548	0.099
31 Y MÁS	-0.235	0.525	0.045

Fuente: Estimaciones propias a partir de la ENE-99 y ENECE-99.
Se efectuaron tres regresiones compuestas por el logaritmo natural del ingreso como variable dependiente y 27 variables independientes descritas en el cuadro 4.3. La regresión de los Hombres presenta un $R^2=0.272$ y el tamaño de la muestra es de $n=11,417$; para las Mujeres el $R^2=0.296$ y $n=5,481$; para la zona en general el $R^2=0.272$ y $n=16,898$. En el Anexo, se presentan todos los datos que refiere cada regresión. Los resultados fueron obtenidos a través del método de mínimos cuadrados ponderados.

4.4 Premio a la capacitación en el trabajo en los estados de la frontera norte

Pertenecer a un mundo en constante transformación implica cambios tanto en el ámbito tecnológico como en el productivo. Los conocimientos y habilidades previamente adquiridos en el sistema de educación formal se tornan fácilmente obsoletos. La población que quiera actualizar sus conocimientos o adquirir nuevos en el mercado laboral, tendría que evaluar los costos de oportunidad derivados tanto de asistir a la escuela como al de seguir activo laboralmente. Esta decisión no siempre favorece a lo primero puesto que en ella influyen factores exógenos,⁵⁷ que inclinan al individuo a permanecer económicamente activo.

No cabe duda que ante esta problemática, la capacitación en el trabajo toma un papel relevante para las empresas y los trabajadores. Ambos complementarían sus conocimientos si invirtieran en capacitación en el lugar de trabajo; además, este tipo de formación coadyuvaría a incrementar las habilidades y destrezas potenciales de cada trabajador haciéndolo más productivo en su área de trabajo y favoreciendo una mayor competitividad en la empresa.

En 1978, México instauro de manera legal el derecho de los trabajadores a recibir este tipo de formación, cuyo estatuto se plasma en la fracción XIII, apartado "A" del Artículo 123 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos y en los artículos 153-A hasta el X, del capítulo III-bis de la Ley Federal de Trabajo (LFT). En la LFT se establece la obligación de las empresas de proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores. A pesar de esto, para 1999 existe un bajo nivel de personal capacitado en el trabajo, ya que sólo una cuarta parte de la población ocupada remunerada en la frontera norte había recibido este tipo de formación (26.2%); de los cuales, los hombres representan el 23.7% y las mujeres el 31.5%⁵⁸ (cuadro 3.4).

⁵⁷ Algunos de los factores que influyen en el trabajador para que no asista a la escuela a actualizar sus conocimientos: a) Los criterios de selección de la misma empresa hacia sus colaboradores, b) la propia situación económica, que lo obligue a no abandonar su trabajo, c) la falta de interés de asistir a un centro escolar, d) el esfuerzo que implica (físico y/o moral), e) la familia, f) tiempo de dedicación, g) los costos que representa, entre otros.

⁵⁸ Estos porcentajes son similares a los que encuentran Llamas y Garro (2002) al analizar el sector formal e informal del mercado laboral urbano de México, con datos de las encuestas nacionales (ENEU y ENECE de 1991, 93, 95, 97 y 99). Los

En lo que respecta a los premios a la capacitación en el lugar de trabajo, en 1999 se observó que el premio promedio fue de 15.1%, controlado por variables personales y de mercado; es decir, los trabajadores capacitados en el lugar de trabajo recibieron un ingreso 15.1% mayor que los no capacitados. En los seis estados de la frontera norte se observó el mismo efecto: un rendimiento positivo en los ingresos laborales de las personas que recibieron capacitación en el lugar de trabajo (cuadro 4.8). Estos resultados apoyan la hipótesis planteada al inicio de la investigación de que la capacitación en el trabajo es una forma de adquirir competencias laborales y es rentable invertir en ella.

Estos resultados son compatibles a otros estudios realizados en México; por ejemplo, Garro y Llamas (1995) encontraron que en el área metropolitana de Monterrey el premio por un año de capacitación en el trabajo era de 21.6% en los ingresos laborales; en otro estudio, Llamas (2002) encuentra que el premio a esta capacitación es de 23.9% en el sector formal.

autores señalan que sólo el 22.5% de la población ocupada remunerada en las áreas más urbanizadas del país había recibido capacitación en el lugar de trabajo y que el 16.9% se concentra en el sector formal.

Cuadro 4.8.

PREMIOS A LA CAPACITACIÓN EN EL TRABAJO EN 1999 (%)			
ESTADOS FRONTERIZOS	CAPENTR		
	Hombres	Mujeres	Promedio Fronterizo
FRONTERA NORTE	14.7	17.3	15.1
BAJA CALIFORNIA	4.5	9.9	7.2
SONORA	8.2	26.2	17.2
CHIHUAHUA *	10.4 *	2.7 *	6.6 *
COAHUILA	18.6	25.0	21.8
NUEVO LEÓN	15.1	18.3	16.7
TAMAULIPAS	14.6	32.9	23.8

Fuente: Estimaciones propias a partir de la ENE-99 y ENECE-99.
 Se corrió una regresión por separado para estimar el premio a la capacitación en el trabajo en cada entidad fronteriza. Cada regresión estuvo compuesta por el logaritmo natural del ingreso por hora como variable dependiente y 27 variables de control tanto personales como de mercado. La regresión de Baja California presenta un $R^2= 0.253$ y el tamaño de la muestra es de $n= 3,235$; para Sonora el $R^2= 0.258$ y $n= 2,519$; para Chihuahua el $R^2= 0.299$ y $n= 2,839$; para Coahuila el $R^2= 0.341$ y $n= 3,454$; para Nuevo León el $R^2= 0.33$ y $n= 2,057$ y para Tamaulipas el $R^2= 0.286$ y $n= 3,391$. Los resultados fueron obtenidos a través del método de mínimos cuadrados ponderados.

* Efecto no significativo estadísticamente (al 5%). Los demás valores sí lo son.

Otros estudios empíricos realizados en los Estados Unidos encuentran resultados similares; por ejemplo: Bartel, Ann P. (1995) percibe que la capacitación en el trabajo incrementa la productividad laboral en la empresa y muestra que la capacitación proporcionada en el lugar de trabajo incrementa significativamente los ingresos laborales. Brown (1989); Lillard and Tan (1992); Bishop (1990); Barron, Black y Loewenstein (1989); Holzer (1990); Lynch (1992); Bartel y Sicherman (1998); Parent Daniel (1999) y Sicilian Paul (2001) vinculan la capacitación en el trabajo y la estructura salarial y todos coinciden en que la capacitación proporcionada en el trabajo (on the job training) tiene un efecto positivo y significativo sobre los salarios de los trabajadores⁵⁹.

⁵⁹ Para la obtención de estos resultados algunos autores utilizan como información disponible: The Current Population Survey (CPS) and the National Longitudinal Survey Samples of Young Men and Young Women (NLSY), entre estos se encuentran Lillard and Tan (1986), Lynch (1992) y Bishop (1990); mientras que otros autores analizan a los jóvenes trabajadores en el

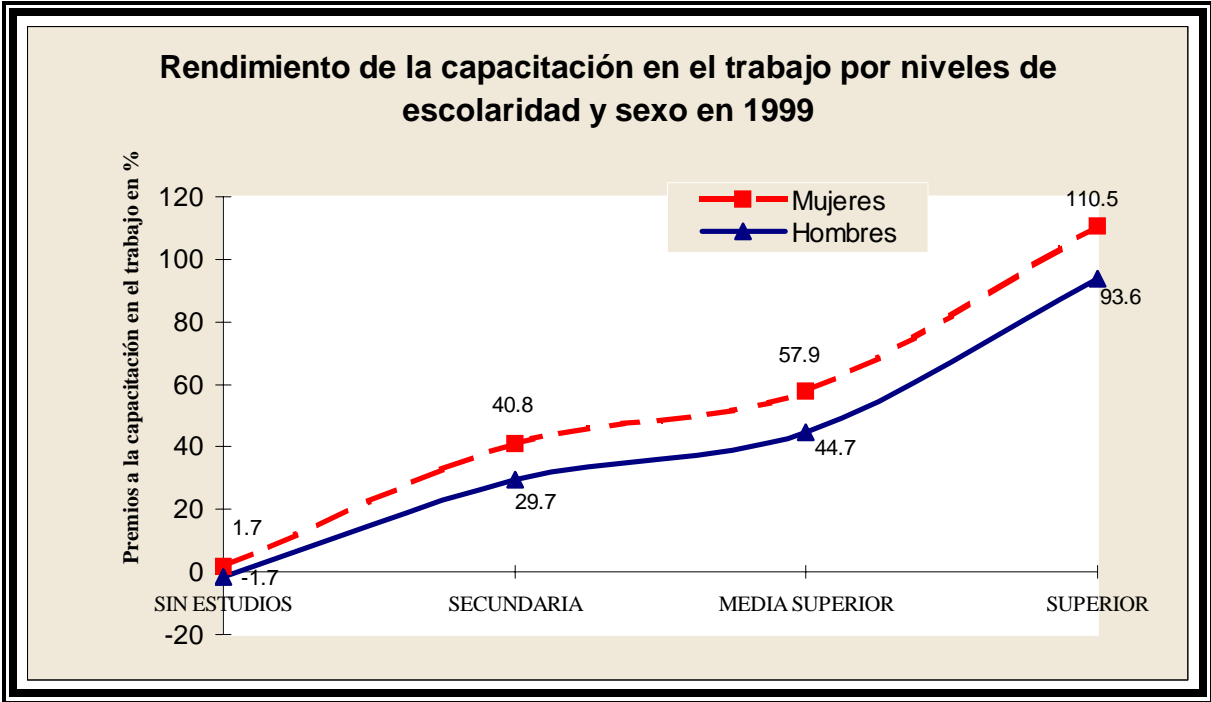
El análisis de regresión realizado consideró como grupo base el nivel primaria. A partir de este grupo se muestra que los premios a la capacitación en el trabajo para ambos sexos son crecientes a medida que se incrementan los niveles de escolaridad (gráfica 4.1). Esto significa una fuerte complementariedad entre la capacitación en el trabajo y la educación, tal como otras investigaciones lo han señalado (Llamas, 1999; Llamas y Garro, 2002). Esta relación de complementariedad ayuda a entender, en parte, el bajo nivel de capacitados en el lugar de trabajo (26.2%) en la frontera norte de México, pues el 72.7% de la población ocupada remunerada en 1999 tenía un nivel de escolaridad menor a la secundaria (cuadro 4.9).

Asimismo, se observa que el premio promedio a la capacitación en el trabajo es mayor para las mujeres que para los hombres (17.3% y 14.7% respectivamente) (cuadro 4.8). Esto probablemente se debe al mayor nivel de escolaridad media de la población ocupada femenina. Es posible también que este diferencial de premios a favor de las mujeres se deba a que tradicionalmente están concentradas en la industria maquiladora de exportación. Ésta se encuentra en constante transformación de sus procesos productivos y provoca que la capacitación en el trabajo ocupe un lugar central en sus estrategias gerenciales (Carrillo J., 2001:99) y, por lo tanto, establece premios a quienes reciben este tipo de formación como estímulo para obtener un mejor desempeño y no abandonar los puestos de trabajo. Además, se presume que este premio esté influido por la rotación en el trabajo que tienen los hombres —en especial por su interés latente de cruzar la frontera hacia los Estados Unidos en busca de mejores opciones de trabajo y remuneraciones—; lo cual significaría para las empresas una pérdida potencial del personal capacitado.

Panel Study of Income Dynamics (PSID), tal es el caso de Brown (1990). Asimismo, existen otras encuestas en los Estados Unidos que contienen información sobre capacitación en el trabajo, como son: The Employment Opportunity Pilot Project (EOPP); Survey conducted for the Small Business Administration (SBA); The National Longitudinal Survey of the high school class (NLSHS72) y la más reciente: Survey of Employer – Provided Training (SEPT, 95), siendo compatibles algunas de ellas. Para ver un análisis de la información que presentan estas encuestas ver Barron J., Berger M. and Black D. (1997).

Por otro lado, también se observa que la capacitación en el trabajo rinde más a las mujeres que a los hombres (gráfica 4.2). En términos generales, a medida que las mujeres incrementan los años de experiencia laboral, aumenta el rendimiento de la capacitación recibida en el lugar de trabajo. Lo contrario sucede en el caso de los hombres, ya que el mayor rendimiento se observa en quienes tienen de 1 a 10 años de experiencia laboral; después, a medida que aumenta la experiencia laboral, el rendimiento de la capacitación declina. Probablemente esto se deba a que las mujeres permanecen más tiempo en su lugar de trabajo y en consecuencia adquieren más capacitación que los hombres, lo que a su vez influye positivamente en los premios a la experiencia laboral.

Gráfica 4.1

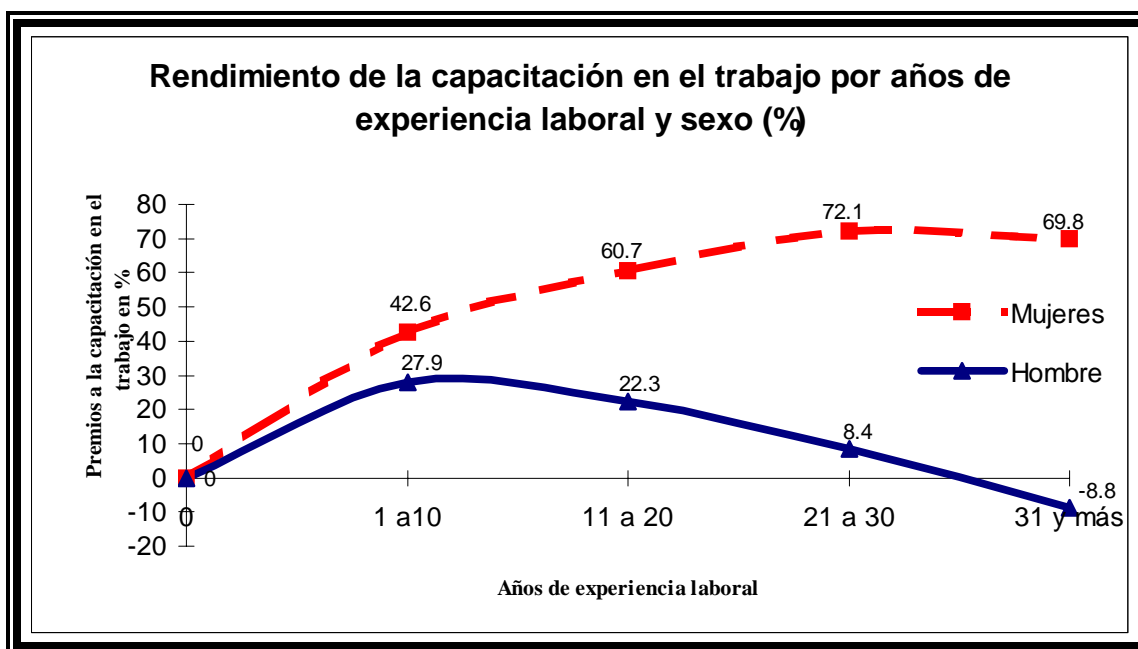


Cuadro 4.9.

TRABAJADORES CAPACITADOS POR NIVEL DE ESCOLARIDAD EN 1999 (%)			
Escolaridad	Capacitados en el lugar de trabajo		
	Hombres	Mujeres	Total
Sin estudios	0.10	0.10	0.10
Primaria	4.10	5.80	4.60
Secundaria	7.40	12.50	9.00
Media Superior	4.40	4.40	4.40
Superior	7.60	8.80	8.00
Total	23.60%	31.60%	26.20%

Elaboración propia en base a la información en microdatos de la ENE-ENECE-99

Gráfica 4.2



4.5 Análisis comparativo por estados fronterizos del premio a la capacitación en el trabajo

Si observamos la información contenida en el cuadro 4.8 nos damos cuenta de que existe un diferencial en premios a la capacitación en el trabajo entre las entidades de la frontera norte de México. Efectivamente, esta información nos señala una disparidad en los premios aunque sin conocer exactamente en cuánto difiere cada una de ellas, pues se analizan poblaciones diferentes y, por lo tanto, no se pueden comparar. Para hacerlo, postulamos un nuevo modelo y la formulación de otras variables adicionales para incorporar a toda la población de la frontera norte por entidades y hacerlas compatibles entre sí. Además, se analizó la información por sexo para identificar el diferencial entre ellos. De esta manera, se apreció cual de las seis entidades fronterizas otorga un mayor premio a la capacitación en el trabajo por sexo.

La función de ingresos utilizada para comparaciones entre los estados quedó de la siguiente manera:

$$\text{Ln_Ing}_{ij} = \sum_{a=1}^3 \beta_{1j} + \sum_{p=11}^3 \beta_{pj} \text{ CONPER } ipj + \sum_{m=13}^3 \beta_{mj} \text{ CONMER } imj + \sum_{s=1}^3 \beta_{sj} \text{ PROBEMP } isj + \sum_{h=1}^3 \beta_{hj} \text{ CAPENTR } ihj + \sum_{e=5}^3 \beta_{ej} \text{ ESTADOS } iej + \sum_{r=5}^3 \beta_{rj} (\text{CAPAC_ESTADOS}) irj + U_{ij}$$

En el cuadro 4.10 se muestra el significado de cada una de las variables y sus parámetros a estimar.

Cuadro 4.10

VARIABLES							
<u>CONPER</u> Características Personales (Variables Dummies)		<u>CONMER</u> Condiciones de Mercado (Variables Dummies)		<u>PROBEMP</u> Probabilidad de encontrar empleo	<u>CAPENTR</u> Capacitación en el Último trabajo.	<u>ESTADOS</u> (Dummies)	<u>CAPAC_EDO</u> Capacitación por Estados (Dummies)
ESCOL. (2=Base)	Escolaridad: 1: sin estudios 2: Primaria 3: Secundaria 4: Medio Sup. 5: Superior	SECTOR (2=Base)	1: Primario 2: Manufac 3: Comercio 4: Servicios 5: Construc	Valor numérico resultado de funciones LOGIT que señala la Probabilidad de encontrar empleo	Variable Dummy: (Base sin capacit) 0: Sin capacit 1: Con capacit en el último trabajo	(Base CH) 1: BC 2: SO 3: CO 4: NL 5: TA	(Base CAP_CH) 1: CAPAC_BC 2: CAPAC_SO 3: CAPAC_CO 4: CAPAC_NL 5: CAPAC_TA
EXPLAB (1=Base)	1: Sin explab 2: 1-10 años 3: 11-20 años 4: 21-30 años 5: más de 30	TAMAÑO (5=Base)	1: Autoemp 2: Microemp 3: Pequeña 4: Mediana 5: Grande				
SEXO (0=Base)	0: Mujer 1: hombre	POSTRAB (4=Base)	1: Sin Ocup 2: Patrón 3: Cta. Propia 4: Asalariad 5: Destajo 6: Cooperati				
EDOCIVI (2=Base)	1: soltero 2: Casado-UL 3: Otros						

Donde:

- $i = 1, \dots, 18,864$ Representan aquellos trabajadores ocupados remunerados que han sido encuestados tanto en la ENE como en la ENECE-99 en la frontera norte de México.
- $j = 1, \dots, 3$. Representan dos regresiones a estimar (para HOMBRES, para MUJERES y para la ZONA EN GENERAL).
- $\beta_j = 1, \dots, 37$. Representan los parámetros a estimar para cada j .
- a, p, m, s, h, e, r = Son la cantidad de parámetros reales a estimar para cada j
- Ln_ing_{ij} = Es el logaritmo natural de los ingresos mensuales por hora de los trabajadores i en el estado j a precios corrientes de 1999.
- U_{ij} = son los residuales de cada regresión del estado j .
- Se utilizó el método de mínimos cuadrados ponderados.

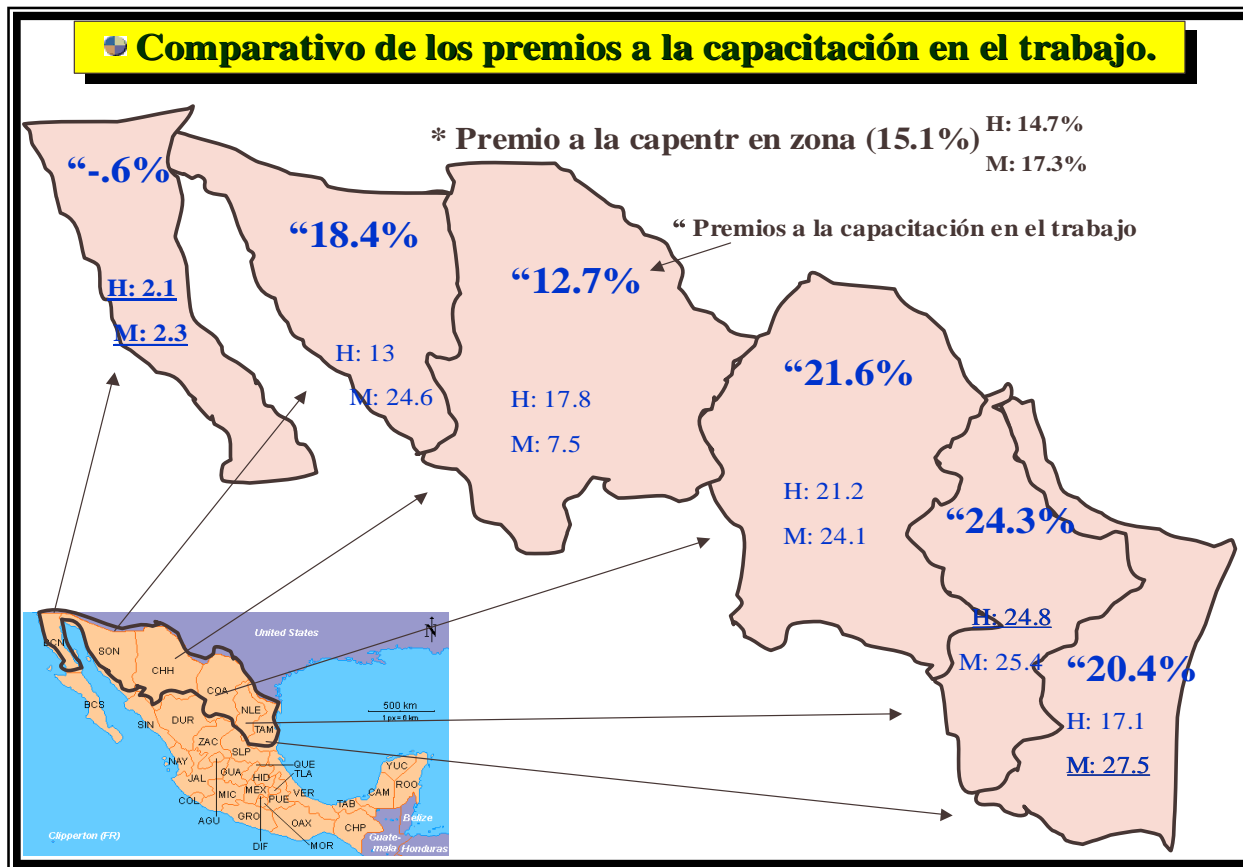
De lo anterior, resaltamos lo siguiente:

En el análisis de regresión realizado para comparar los premios a la capacitación en el trabajo se consideró como grupo base el estado de Chihuahua. A partir de este grupo, la capacitación en el trabajo rinde más en Nuevo León, pues se observa un premio de 24.3% a los trabajadores que adquieren este tipo de formación. Le siguen muy de cerca el estado de Coahuila, Tamaulipas y Sonora, con un premio de 21.6%, 20.4% y 18.4% respectivamente. Por el contrario, el estado donde rinde menos es Baja California (gráfica 4.3).

Analizando los datos por sexo, los resultados muestran que las mujeres reciben un mayor premio a la capacitación en el trabajo que los hombres, con excepción del estado de Chihuahua. Desafortunadamente, la información censal no permite explicar este caso de excepción, lo que, sin duda, requiere de una investigación más puntual.

Los hombres capacitados obtienen el mayor rendimiento en los estados de Nuevo León y Coahuila (24.8% y 21.2% respectivamente) y el menor en el estado de Baja California. Por su parte, las mujeres obtienen un mayor rendimiento en las entidades de Tamaulipas y Nuevo León (27.5% y 25.4% respectivamente) y el menor en el estado de Baja California (gráfica 4.4). Por lo anterior, el premio a la capacitación en el trabajo para hombres y para mujeres influye positivamente en los ingresos laborales de los trabajadores capacitados, aunque en mayor medida para las segundas.

Gráfica 4.3



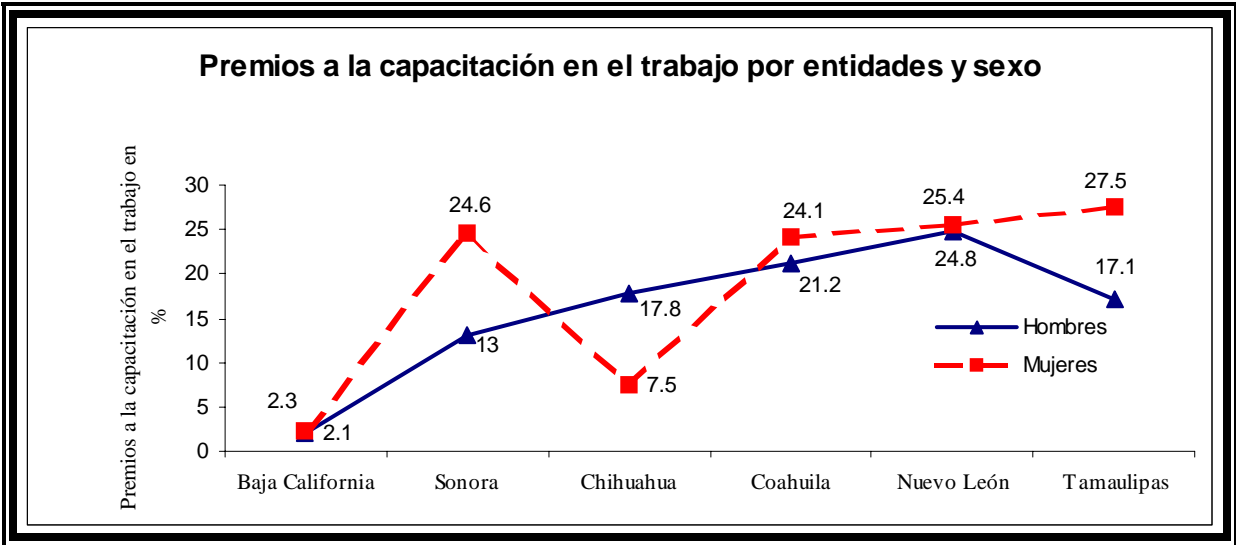
En teoría, el diferencial en los premios analizados podría ocasionar que los trabajadores capacitados en las entidades de menores premios se trasladarán a los estados donde se observaron los mayores; lo que resultaría, con el tiempo, en una tendencia a la homogeneización de dichos premios. Sin embargo, en la práctica, es probable que esto no se observe, debido a la inexistencia de información perfecta en los mercados laborales, que les permita a los trabajadores conocer el diferencial de ingresos producto de una mayor capacitación en el trabajo y, en consecuencia, la movilidad de los trabajadores probablemente no se generará por los diferenciales en los premios. Además, los trabajadores rara vez cambian de centro de trabajo en respuesta a pequeñas diferencias, o incluso moderadas, de los salarios, debido a que es frecuente que la desventaja por cambiar de empleo sea superior al incremento esperado en la remuneración total y, por consiguiente,

las ventajas netas de conservar el empleo actual son superiores a las potenciales de otros empleos (Robinson Derek, 1988:351).

Finalmente, la situación geográfica y el nivel de desarrollo de los estados fronterizos son atractivos para que la población migrante permanezca en una entidad con la intención de esperar la oportunidad de cruzar a los Estados Unidos.

Lo anterior significa que las variaciones relativas del premio a la capacitación en el trabajo en las entidades fronterizas depende no de la movilidad del trabajo entre ellos, sino de otros factores, tales como la actitud de los empleadores en cada una de las entidades; el nivel de desarrollo económico, productivo y tecnológico; las fluctuaciones económicas de la región y de las políticas aplicadas en cada una de ellas.

Gráfica 4.4



Cuadro 4.11

PREMIOS A LA CAPACITACIÓN EN EL TRABAJO EN 1999 (comparación %)			
Estados	PREMIOS A LA CAPACITACIÓN EN EL TRABAJO		
	Hombres	Mujeres	Zona Fronteriza
BAJA CALIFORNIA	2.1	2.3	-.6
SONORA	13.0	24.6	18.4
CHIHUAHUA	17.8	7.5	12.7
COAHUILA	21.2	24.1	21.6
NUEVO LEÓN	24.8	25.4	24.3
TAMAULIPAS	17.1	27.5	20.4

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de tres regresiones lineales para **comparar** los premios a la capacitación en el trabajo por entidades fronterizas. Se corrieron tres regresiones: para hombres, mujeres y para la zona en general. Cada regresión estuvo compuesta por el logaritmo natural del ingreso por hora como variable dependiente y 27 variables de control tanto personales como de mercado. La regresión para Hombres presenta un $R^2= 0.32$ y el tamaño de la muestra es de $n= 11,417$; para las mujeres el $R^2= 0.319$ y $n= 5,481$; para La zona en general el $R^2= 0.311$ y $n= 16,898$.

Todos los valores son estadísticamente significativos al 5%

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Una interrogante que se procuró contestar durante el desarrollo de esta investigación fue si la capacitación en el trabajo contribuye positivamente en los ingresos laborales de los trabajadores en la frontera norte de México. La respuesta es afirmativa. En efecto, existe una correlación positiva entre capacitación e ingresos laborales en la frontera norte. De acuerdo con estos resultados, la capacitación en el trabajo debe considerarse como una forma de inversión tanto para quienes la proporcionan como para quien la recibe, en virtud de su rentabilidad futura.

La evidencia muestra que la capacitación reditúa tanto para la población masculina como a la femenina de la zona fronteriza del norte de México, aunque el rendimiento es mayor para la segunda. Estos resultados apoyan la tesis del capital humano, en el sentido de que la capacitación adquirida en la empresa incrementa los ingresos de quienes invierten en este tipo de formación.

No cabe duda que la industria maquiladora de exportación en la zona fronteriza del norte de México se ha vinculado cada vez más con los institutos de formación profesional, bajo la idea de mejorar la preparación de la mano de obra antes de ingresar a la empresa; ejemplo de ello son el CONALEP, CECATI, CETIS, ITESM y las Universidades Estatales, que mantienen estrecha relación con esta industria (CEPAL 1999:148). Sin embargo, dado que las tareas desempeñadas en el área de trabajo, dentro de las plantas maquiladoras, continúan siendo relativamente sencillas, la capacitación en el trabajo tiende a ser limitada o para unos cuantos.

En la zona fronteriza, más del 60 por ciento de los trabajadores alcanza un nivel de escolaridad de nueve años o menos, lo que probablemente explica el bajo nivel de capacitación en el trabajo de la población ocupada remunerada (26.2%).

El bajo nivel de escolaridad ocasiona serios problemas para el desarrollo de la capacitación en el trabajo. Por una parte, a medida que se cuente con una población con bajos niveles de escolaridad, más reacia será para capacitarse. Por otro lado, el costo de proporcionar capacitación a este tipo de personas se incrementa.

Un resultado importante de la investigación fue detectar diferencias en los premios a la capacitación en el trabajo entre los estados de la frontera norte de México, lo cual muestra la presencia de mercados de trabajo locales, cuya característica favorece a la población femenina.

En esta investigación se estimaron no sólo los premios a la capacitación en el trabajo, también se estimaron los premios a la escolaridad y a la experiencia laboral. La evidencia empírica muestra que la inversión en capital humano, tanto en capacitación en el trabajo, escolaridad y experiencia potencial en el trabajo, tiene altos rendimientos en términos de ingresos laborales. Los premios a la capacitación en el trabajo, escolaridad y experiencia laboral indican que a medida que un individuo posea niveles altos de educación y capacitación en el trabajo, se ampliará la brecha salarial con relación a los que menos formación tienen. Con estos resultados se afirma la complementariedad entre los niveles de educación y la capacitación en el trabajo.

Cabe señalar algunos aspectos propios de la zona fronteriza del norte de México. Esta zona es contemplada, históricamente, como una región muy importante para la vida política, económica y social del país, en virtud de su rápido crecimiento demográfico, industrial y por la intensa vinculación que se tiene con los Estados Unidos. Estos factores,

además de convertirse en temas centrales, políticos e internacionales, han sido elementos relevantes que le caracterizan. A pesar de que estos atributos son los que más sobresalen cuando se habla de la frontera norte y, como tal, han sido fuente principal de varios estudios, no podemos generalizar su presencia para toda la zona, pues lo que acontece en la franja fronteriza no lo es para el resto del territorio de los estados; en otras palabras, se advierte que en la zona fronteriza existe una polarización tanto económica como social, en virtud de que unos cuantos municipios y localidades concentran gran parte de la población y su actividad económica es muy dinámica. Por otro lado, para el resto de los municipios se advierte un rezago de la población, que en vez de absorber los beneficios que otorga la cercanía con los Estados Unidos, en cuestiones tecnológicas y de inversión, suelen mantener sus actividades especialmente en el sector primario, inclusive, en vez de recibir población migrante, han sido fuente de migración o experimentan un estancamiento poblacional. En este sentido, la zona fronteriza del norte de México ha llegado a convertirse en un espacio social muy complejo al permitir que perduren sociedades y gobiernos con amplias desigualdades económicas y sociales⁶⁰.

Otro de los problemas que aqueja a los estados de la frontera norte de México representando una dificultad importante, específicamente para las ciudades fronterizas, es la carencia de infraestructura para comunicar e integrar de una manera más amplia a las entidades de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; lo que complica la movilidad entre ellos⁶¹.

⁶⁰ De hecho, Guillén, Ordóñez y Reyes (1996) realizan un estudio sobre el desarrollo regional fronterizo destacando esta diferencia. Estos autores analizan los municipios de gran escala y aquellos de dimensiones pequeñas señalando que estos últimos han permanecido ajenos a las dinámicas principales; además, juegan un papel marginal tanto en la definición de la agenda del gobierno como entre los objetivos de investigación académica sobre la frontera norte.

⁶¹ En Estados Unidos, la interestatal 10 (I-10) cruza los cuatro estados de la frontera sur de este a oeste: de Los Ángeles, California pasando por Arizona, Nuevo México hasta Houston, Texas (2,684 km de autopista). Además, cuenta con una red de carreteras secundarias, como el Eagle Pass y El Paso, en Texas; o entre Nogales, Arizona y San Diego, California. En México, de Tijuana a Matamoros hay que recorrer 3,044 km por carretera federal, rodeando por Hermosillo-Mazatlán- Durango-Torreón-Saltillo-Monterrey. Además, entre Sinaloa y Durango debe irse a vuelta de rueda, para no caer en las barrancas del “Espinazo del Diablo” (Pérez E.J. y Alatraste P., 2002: 45).

La fuerza motriz de las actividades económicas en la frontera norte de México ha sido, por mucho tiempo, la industria maquiladora de exportación. La instalación de estas plantas maquiladoras ha jugado un papel esencial en el desarrollo económico y social de la frontera norte y del país en general. La inserción de las plantas maquiladoras en México ha obedecido principalmente al uso intensivo de la mano de obra abundante y poco calificada (interesadas en la producción en masa, con actividades manuales). A partir de los ochenta, estas empresas modificaron sus formas de organización y gestión de recursos humanos, con la finalidad de preparar a su personal para responder a los cambios en la demanda de productos con ciclos de vida breves y estándares de calidad más estrictos (Carrillo y Hualde: 1997). Esto viene acompañado de un importante impacto en el sistema educativo (Carrillo J.: 2001), implicando que en la mayoría de la plantas maquiladoras se diera amplia preferencia a los aspirantes egresados de educación secundaria (CEPAL: 1999). No obstante, nuestra evidencia señala que en la frontera norte de México son las mujeres regularmente quienes presentan este nivel de escolaridad y los hombres, en su mayoría, sólo tienen seis años de escolaridad o menos.

En un contexto de modernización tecnológica y de apertura comercial se hace cada vez más necesario contar con una población capaz de superar situaciones a nivel individual o de grupo. En la actualidad, la formación de mano de obra en México ha sido guiada como un mecanismo para que la población adquiera mayor capital humano y, al mismo tiempo, pueda elevar la competitividad de las empresas incrementando la productividad laboral de los trabajadores. Bajo esta idea, los niveles de escolaridad y la capacitación proporcionada en el lugar de trabajo, sin lugar a dudas, coadyuvan a incrementar de manera importante la formación de competencias laborales del país.

Esto nos remite al debate generado en torno a la participación que debe tener el Estado en la promoción de competencias laborales del país. Nosotros pensamos que el Estado juega un papel sustancial para fomentar la capacitación en el trabajo. En especial si la población ocupada remunerada se enfrenta constantemente a cambios en los procesos

tecnológicos y productivos como en el caso del mercado laboral de la frontera norte de México.

Ello requiere, al menos en México y específicamente en la frontera norte, promocionar de forma intensiva una cultura de la capacitación en el trabajo y que se difundan ampliamente los beneficios económicos y sociales proporcionados por este tipo de capacitación, tanto para empresarios como para trabajadores. Al mismo tiempo, deben instaurarse mecanismos más adecuados de supervisión de los programas de formación que elaboran las empresas dando seguimiento puntual a ellos. Lo anterior con la finalidad de que las empresas no vean a la capacitación en el trabajo como un trámite más ante las instituciones gubernamentales (STPS) o que las induzca a reportar cursos que no son impartidos.

Los cursos de capacitación en el trabajo deben de estar verdaderamente enfocados en proporcionar a los trabajadores los elementos necesarios para incrementar la productividad laboral: habilidades, destrezas, aptitudes, actitudes, que eleven la competitividad de la empresa. En este sentido, lo importante es la calidad de los cursos de formación de mano de obra que se proporcionan en el lugar de trabajo. Esto implicaría, a su vez, mecanismos de promoción fiscal y subsidios para las empresas que impartan ese tipo de formación, así como también mayor capacitación a los directivos con el fin de incentivar la formación dentro de la organización.

El tipo de capacitación suele depender del tamaño de las empresas (Llamas, 1999); las empresas que predominan en la frontera norte son las de mayor tamaño, principalmente los establecimientos maquiladores, los cuales tienden a capacitar más que las empresas pequeñas; no obstante, en estas empresas aún siguen prevaleciendo actividades ocupacionales que requieren tareas de menor calificación. Ante esto, es necesario que los cursos de capacitación proporcionados por las empresas se apliquen de manera continua y no sólo sean de inducción.

Por otro lado, se debe alentar la formación de organizaciones de capacitación a nivel nacional encargadas de detectar e identificar deficiencias y necesidades de instrucción propias de cada región y dentro de cada sector económico en particular —específicamente en la frontera norte de México—, analizando las ocupacionales laborales y las cualificaciones vocacionales requeridas. Es decir, el diseño de planes y programas de formación de competencias laborales, para toda la población de los estados fronterizos contemplando las diferencias económicas internas. Esto provocaría una distribución más equitativa de la educación y formación de mano de obra fronteriza y aminoraría la polarización existente entre la población.

El requerimiento de una mano de obra abundante y poco calificada probablemente sea todavía atractivo para quien busca maximizar sus ganancias a base de minimizar sus costos. Los constantes cambios a nivel tecnológico y de producción requieren de un mayor personal calificado y competente, que se adapte fácilmente a los nuevos tiempos. El nivel de escolaridad y la continua capacitación en el trabajo pueden ser un vínculo estratégico para proporcionar a la población las competencias laborales que necesita. México debe ampliar sus competencias laborales para dejar de ser un país con población poco calificada y continuar siendo atractivo a la inversión directa nacional y extranjera.

Conviene señalar algunas limitaciones encontradas en esta investigación. Por un lado, la información que se utilizó para vincular la capacitación en el trabajo y los niveles de escolaridad con los ingresos laborales de los trabajadores de la frontera norte de México proviene de la Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE). La información de esta encuesta es única en su tipo y es la más reciente a nivel nacional, además incluye estadísticas representativas por entidad federativa. No obstante, lo recomendable sería que esta encuesta pudiera incorporar información más específica de la calidad educativa y de los cursos de capacitación proporcionados por las empresas. Además, sería deseable disponer de otras encuestas afines al tema y que puedan ser compatibles

entre sí⁶². Por otro lado, los resultados se presentan sólo para el año de 1999. Será deseable incorporar un análisis longitudinal para completar este estudio y visualizar, desde una perspectiva dinámica, la capacitación en el trabajo y las demás variables.

⁶² Como ejemplo, la información disponible, en bases de datos utilizadas en los Estados Unidos, para vincular la capacitación en el trabajo, la educación y los ingresos laborales, The National Longitudinal Survey of the High School Class (NLSHS72) en 1972; The Panel Study of Income Dynamics (PSID) en 1976; The National Longitudinal Survey Samples of Young Men and Young Women (NLSY) aplicada desde 1979 a 1988; The Employment Opportunity Pilot Project (EOPP) en 1982; la encuesta conducida en 1992 por la Small Business Administration (SBA); The Current Population Survey (CPS) de 1983 y 1991; y la más reciente, Survey of Employer – Provided Training (SEPT95). Para un análisis de la información presentada en cada una de estas encuestas, ver Barron J., Berger M. and Black D. (1997).

ANEXO

Bibliografía

- ü Alfthan, T. (1992). "Repercusiones de las nuevas tecnologías sobre las cualificaciones y la formación" en, Castillo, J.J., La automatización y el futuro del trabajo, Ministerio de Seguridad Social, Madrid.
- ü Argúelles, A. (comp.), (1996). "Competencia laboral y educación basada en normas de competencia", Edit. Limusa-SEP-CNCCL-Conalep, México.
- ü Argúelles, A. (comp.), (2000). "Competencia laboral y educación basada en normas de competencia", Edit. Limusa-SEP-CNCCL-Conalep, México.
- ü Bartel, Ann P. (1991). "Productivity Gains from the Implementation of Employee Training Programs", Working Paper no. 3893. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, November.
- ü Bac, Mehmet, (2000). " On the Job Specific Training and Efficient Screening", Journal of Labor Economics, vol.18, no. 4
- ü Barron, John M., Berger, Mark C. y Black, Dan A. (1997). "How Well Do We Measure Training?", Journal of Labor Economics, vol.15, no. 3, pt.1
- ü Beaumont, Phil D. (1992). "The US human resource management literature: a review" Graeme Salaman (ed.) Human Resource Strategies. Gran Bretaña: Sage Publications.
- ü Becker, G. S. (1971), "Underinvestment in College Education?", en Ronal Wyskstra. Education and the Economics of Human Capital, The Free Press, New York, pp. 105-115.
- ü Becker, G. (1975). "Human Capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education", Columbia University Press, New York. National Bureau of Economic Research, NBER. (en castellano Segunda Edición, Nva. York).
- ü Berk, Richard A. (1983). "An introduction to sample selection bias in sociological data", American Sociological Review, No.48 (3) Junio, pp 386-398.
- ü Bishop, John H. (1990) "Job Performance, Turnover, and Wage Growth", Journal of Labor Economics, edited by R. Ehrenberg, pp. 97-113. Greenwich, CT: JAI.

- ü Blaug Mark (1983) "El status empírico de la teoría del capital humano: una panorámica ligeramente desilusionada" en Tohaira, Luis, El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones, Alianza Universidad (textos), Madrid, pp. 65-103.
- ü Botwinick, Howard (1993), "Persistent Inequalities. Wage Disparity Under Capitalist Competition", Princeton, Princeton University Press.
- ü Brown, Charles. (1990) "Empirical Evidence on Private Training", in Research in Labor Economics, edited by R. Ehrenberg, pp. 97-113. Greenwich, CT: JAI.
- ü Campbell, R.M y S.L. Brue, (1997). "Economía Laboral Contemporánea". IV Ed., McGraw-Hill, España.
- ü Candia José. M. (1996), "De la sustitución de importaciones a la globalización de los mercados: la capacitación en la encrucijada", Revista El Cotidiano 79, octubre, México
- ü Carnoy, M. (coord) (1995), "International encyclopedia of economics of education". Pergamon, 2da. Edition.
- ü Carrillo, G. Francisco J. (1995). "La identificación, capacitación y motivación de los recursos humanos técnicos", en Mulás P:P: (comp.), Aspectos tecnológicos de la modernización industrial en México, FCE, México.
- ü Carrillo Jorge (Coord) (2001). "Mercados de trabajo en la Industria Maquiladora", Colección México Norte, Ed. El Colegio de la Frontera/ Plaza y Valdes. La primera edición fue publicada en 1991 con apoyo de la STPS.
- ü ----- y Iranzo Consuelo (2000) " Calificación y Competencias Laborales en América Latina" en De la Garza, Toledo E. (coord.), (2000), "Tratado Latinoamericano de Sociología del trabajo", COLMEX, FLACSO, UAM-I, FCE, México pp. 179-212.
- ü ----- y A. Hualde (1997) "Maquiladoras de tercera generación: el caso de Delphi-general Motors", México, El Colegio de la Frontera Norte.
- ü Casalet, Mónica. (1994). "La formación profesional y técnica en México", en Revista de Comercio Exterior, Núm. 88, vol. 44, Agosto, México.

- ü Casalet Mónica (1994), "La formación profesional y técnica frente a los desafíos de la competitividad", en Continuidades y discontinuidades de la capacitación, México, UAM-Fundación Ebert.
- ü Castillo, Víctor M. (1990), "Economía Fronteriza y Desarrollo Regional", Universidad Autónoma de Baja California (UABC).
- ü Castillo, Víctor M. (1990), "La configuración espacial del desarrollo regional fronterizo", en Revista del Instituto de Investigaciones Sociales, Estudios Fronterizos No. 21, Enero-Abril de 1990, Universidad Autónoma de Baja California (UABC).
- ü CEPAL (1999) "Industria Maquiladora y Cambio técnico" Revista de la CEPAL no. 67 pp. 133-152
- ü CIDAC, (1992), "Educación para una economía competitiva. Alternativas para el futuro", Diana, Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., México.
- ü Cinterford/OIT. (1990) "La formación profesional en el umbral de los 90", Montevideo.
- ü Collins R. (1988), "La sociedad credencialista", Akal, Madrid, la primera edición es de 1979.
- ü De Ibarrola, M. (1994). "Subordinar la educación a la productividad, un enfoque histórico", en Horizonte Sindical, Núm. 1, enero-marzo, IESA-SNTE, México.
- ü De la Garza, Toledo E. (coord.), (1999), " Reestructuración productiva, mercado de trabajo y sindicatos en América Latina", en Colección Grupos de Trabajo CLACSO, Ed. Nueva Sociedad, Venezuela.
- ü Dettmer G. Jorge A. y Esteinou M. Maria del Rosario, (1983) "Enfoques predominantes de la economía de la educación", TICOM, No. 27, México. 303.
- ü Diario Oficial de la Federación (1991), "Programa Nacional de Capacitación y Productividad", México 20 de Junio de 1991.
- ü Doeringer P. y Piore M. (1983), "Los mercados internos de trabajo", en Tohaira, Luis, El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones, Alianza Universidad (textos), Madrid, pp. 341-368.

- ü Durkheim Emile (1985), "El carácter y las funciones sociales de la educación", Narcea S.A. de ediciones, Madrid.
- ü Felstead, Alan and Green, Francis. (1994). "Training During the Recession", en Work, Employment & Society, Vol.8 no. 2, June, pp. 199-219.
- ü Feroso, Ponciano, (1997), "Manual de Economía de la Educación", Ed. Narcea, Madrid.
- ü Gallart, M.A. "La racionalidad educativa y la racionalidad productiva: las escuelas técnicas y el mundo de trabajo", Cuadernos del CENEP, núm. 33-34, Buenos Aires.
- ü Garro, N. y Llamas, I. (1995). "El rendimiento de la escolaridad, la capacitación y la experiencia laboral de los trabajadores del área Metropolitana de Monterrey" en Ensayos, Vol. XIV, no. 1 Mayo Universidad Autónoma de Nuevo León. Centro de Investigaciones Económicas. Monterrey.
- ü Góngora J., Rodríguez, J. y Leyva M. (1996), " Las competencias laborales en la agenda sindical", EL Cotidiano 79, Octubre, México.
- ü Guillén, Mauro F. (1992), "Análisis de regresión múltiple", Cuadernos metodológicos No. 4 Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), Madrid, España.
- ü Guillén Tonatiuh (et. al) (1996), "La otra frontera Norte de México. Sociedades y gobiernos de pequeñas dimensiones", Friedrich Ebert Stiftung, México. pp. 163.
- ü Gujarati, Damodar N. (1997), "Econometría Básica", tercera edición, McGraw-Hill, México.
- ü Heckman, James J. (1979). "Sample selection bias as a specification error", Econometría No.47 (1) Enero, pp.153-161.
- ü INEGI-STPS (1995, 1997 y 1999) "Encuesta Nacional de Empleo", Tabulados, México.
- ü INEGI-STPS (1995, 1997 y 1999) "Encuesta Nacional de Empleo, Capacitación y Educación", Tabulados, México.
- ü INEGI. Anuario de Estadísticas por Entidad federativa 2001.

- ü INEGI. Estadísticas de la Industria Maquiladora de Exportación, 1999.
- ü INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados de la Muestra Censal. Cuestionario Ampliado.
- ü INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México 2000. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1993-1999.
- ü Krueger, Alan y Rouse, Cecilia, (1998). "The effect of Workplace Education on Earnings, Turnover, and Job Performance", Journal of Labor Economics, vol.16, no. 1
- ü Llamas, Ignacio. (1989). "Educación y Mercado de Trabajo en México", UAM-I, México.
- ü ----- (1995). "Education and Labor markets in developing nations" en Carnoy, M. (ed) International encyclopedia of economics of education. Pergamon, 2da. Ed., p.90-95
- ü ----- (1996). "Economía y política de educación tecnológica" Revista Iztapalapa, no.38, UAM-I, México. pp. 159-190.
- ü ----- (1999). "La inversión en capital humano en México", Revista de Comercio Exterior, Lecturas sobre economía y desarrollo II, BANCOMEX, SNC, vol, 49 núm. 4. Abril, México.
- ü -----, Hernández, Laos, E. Y Garro, N. (2000). "El mercado de trabajo en México. Diagnostico, proyecciones y políticas al año 2010" en México 2010: pensar y decidir una década. Ed. Noriega, UAM e IPN, México.
- ü ----- y Garro Nora B. (2001a). "Análisis Regional de la Capacitación en México", México, en prensa.
- ü ----- (2001b). "Efectos económicos del capital humano: las políticas de educación y capacitación" UAM-I, México, mimeo.
- ü ----- (2001c). "El papel del estado y la educación" UAM-I, México, mimeo.
- ü ----- (2001d) apuntes del "Seminario en Economía de la Educación", Curso de la Maestría en Estudios Sociales, Línea en Estudios Laborales, UAM-I.

- ü Labarca Guillermo. (1999), "Formación para el trabajo en economías heterogéneas", en Montero Cecilia, Alburquerque Mario y Ensignia Jaime, Trabajo y empresa: entre dos siglos, Sociedad Chilena de Sociología, Nueva Sociedad, Venezuela.
- ü Lillard, Lee A., and Tan, Hong W. (1992) "Private Sector Training: Who Gets It and What are Its Effects?", in Research in Labor Economics, edited by R. Ehrenberg, pp. 1-62. Greenwich, CT: JAI.
- ü Malpica, Ma. Del C. (1996). "El punto de vista pedagógico", en A. Argüelles (comp.). Competencia laboral y educación basada en normas de competencia, Limusa-SEP-CNCCI-Conalep, México.
- ü Mercado, Alfonso. (1993). "La educación técnica frente a la modernización tecnológica en México " En Micheli Jordy (comp.), Tecnología y modernización económica, UAM Xochimilco, México.
- ü Mercado, Alfonso. (1998). "La Capacitación en México: un diagnostico" En Zapata Francisco (comp.), ¿Flexibles y Productivos?, Estudios sobre flexibilidad laboral en México, El Colegio de México, CES.
- ü Mertens, L. (1995). "Transformación Productiva, Empleo y Formación Profesional", en Revista de Comercio Exterior Num. 8 vol. 45, agosto, México.
- ü Mertens, Leonard y Wilde Roberto (1996), "Una visión del enfoque de capacitación basado en competencias laborales", Revista El Cotidiano 79, octubre, México.
- ü Meléndez Barrón, Jorge (1993). "La asignación del trabajo heterogéneo en el mercado laboral y la distribución del ingreso: evidencia para el Area Metropolitana de Monterrey". Revista Ensayos, Vol. XII, Noviembre, número 2. Centro de Investigaciones Económicas, UANL.
- ü Mill, John Stuart (1996), "Principios de Economía Política", FCE, (1ª. Edición en ingles 1848), segunda edición, tercera reimpresión (traducción Teodoro Ortiz).
- ü Mincer, Jacob (1962). "On-The-Job-Training: Costs, Returns, and Some Implications", en Journal of Political Economy, 70, no. 5 (October 1962) pp. S50-S79.

- ü ----- (1974). "Schooling, Experience and Earnings", en National Bureau of Economic Research , NBER. Nueva York
- ü OECD, (1961), "El desarrollo económico y las inversiones en educación", Washintong, Octubre de 1961.
- ü Padua, J. (1984). "Educación Industrialización y Progreso Técnico en México" Colmex- UNESCO, México.
- ü Palma, D. y Rodríguez, (1993). "Análisis Global sobre las nuevas vinculaciones entre educación, trabajo" En Revista Iberoamericana de Educación Num, 2 , mayo – agosto, Madrid.
- ü Parent Daniel (1999), "Wages and Mobility: The Impact of Employer-Provided Training", Journal of Labor Economics, Vol. 17, Number 2, April 1999, pp. 298-317.
- ü Pérez-Espino José y Alatríste Pablo (2002), "Por el país de en medio", Día Siete, no. 104. México p.43-55.
- ü Psacharopoulos, Georges (1973), "Returns to Education: an international comparison", Elsevier Scientific Publishing Company, Ámsterdam.
- ü Piore, Michael J. (1973), "Fragments of a sociological theory of wages", in American Economic association, the American Economic Review, vol 63, no. 2, May, pp.377-384.
- ü Poder Ejecutivo Federal (1983), "Plan Nacional de Desarrollo", 1983-1988, SPP.
- ü Poder Ejecutivo Federal (1988), "Plan Nacional de Desarrollo", 1988-1994, SPP.
- ü Pries Lugger, (2000) "Teorías Sociológicas del Mercado de Trabajo" en De la Garza Enrique (coord.) Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo, México, FCE/UAM-I/COLMES/FLACSO, p. 511-539.
- ü Pueyo Héctor (1993), " La adecuación del sistema educativo a los nuevos perfiles laborales", en Ajuste estructural, cambio tecnológico y empleo, Buenos Aires, Instituto de cooperación Iberoamericana.
- ü Rifkin, J. (1996). "El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra los puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era". Ed Paidós.

- ü Rubery, Jill, "Internal and external labour markets: towards and integrated análisis", en Rubery, Jill y Frank Wilkinson, Employer strategy and the labour market, Oxford University Press.
- ü Schultz, T.W., (1960) "Capital formation by education", Journal of Political Economy, December.
- ü Senker, P. (1986) "Implicaciones del cambio tecnológico en la educación y en la capacitación, " En Tecno Industria CONACYT, Septiembre-Octubre 1993.
- ü Smith, Adam. (1990), "Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones", FCE, (primera edición en ingles en 1776), primera edición en español, sexta reimpresión.
- ü Sicilian Paul (2001), "On-The-Job Training and Starting Wages", Journal of Labor Research, Vol. XXII, Number 4, Fall 2001, pp. 808-815.
- ü Snower, D., (1997), "Evaluating unemployment policies: what do the underlying theories tell us?", en Snower, D. y de la Dehesa, G. Unemployment policy. Government options or the labour market. Center for economic policy research. Cambridge.
- ü Spence, M. (1973), "Job market signaling", en Quarterly Journal of Economics, vol. 77, pp. 355-374.
- ü STPS, Oferta y necesidades de capacitación 1985- 1988, México.
- ü STPS (1991) Estadística de Capacitación y Adiestramiento, Dirección General de Capacitación y Productividad, México.
- ü STPS-INEGI. (1991), Características del Personal Ocupado y Requerimientos de Capacitación en Establecimientos Manufactureros Mexicanos, México.
- ü STPS. (1995a), "Los efectos de la Integración de bloques económicos regionales de los mercados de trabajo", estudio realizado por Hernández, Laos, E., en Cuadernos de Trabajo No. 9, México.
- ü STPS (1995b), "Capacitación y Empleo: Evaluación del Programa de Becas de Capacitación para Desempleados", México, Agosto de 1995.

- ü STPS (1997), "Situación ocupacional y niveles de ingreso de los trabajadores en relación con su educación y capacitación", Cuadernos de Trabajo, núm. 12, STPS. Estudio elaborado por Nora Garro B., Vinicio G. M. y Jorge Meléndez B.
- ü STPS. (2000b). "Estudio de Evaluación de la Modalidad Mixta del PROBECAT, 1998", estudio realizado por Hernández, Laos, E., Garro, N., y Llamas I., en imprenta.
- ü Talcott Parson (1980), "La educación como asignadora de roles y factores de selección social", tomado de Gras Alain, "Textos fundamentales de la sociología de la educación", Narcea S.A. de ediciones, Madrid, 1980, pp. 53-60.
- ü Tohaira, Luis. (1983), " El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones", Alianza Universidad (textos), Madrid.
- ü Thurow, Lester (1969) "Poverty and discrimination", Washintong, D.C. Brookings Institution.
- ü Thurow, Lester (1970), "Investment in Human Capital", Belmont California, Wadsworth.
- ü Vanneph, Alain y Ravel-Mouroz Jean (1994), "Ciudades Fronterizas México-Estados Unidos", en Revista del Instituto de Investigaciones Sociales, Estudios Fronterizos no. 33, Enero-Junio de 1994, Universidad Autónoma de Baja California (UABC).
- ü Villarreal, Rene, (1993), "Liberalismo social y reforma del estado. México en la era del capitalismo posmoderno", Nafin-FCE, México.
- ü Villevicencio, D. (1993). "Acerca del concepto de Calificación" En Revista Trabajo núm. 9, CAT, marzo, México.
- ü Wooldridge, Jeffrey M. (2001). "*Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*", Thomson-Learning, México.