

# LA FUERZA DE TRABAJO OCUPADA EN LA INDUSTRIA MEXICANA

## *Comparación y crítica de algunos datos censales*

JOHN E. LEIMONE  
*Universidad Vanderbilt*

EL PROPÓSITO de este estudio es ofrecer una crítica y una evaluación de ciertos datos presentados en los censos industriales y de población de la República Mexicana con respecto al personal ocupado en las industrias de transformación. Se trata de exponer algunas discrepancias y limitaciones existentes en los datos que provienen de estas publicaciones y, también, de proporcionar estimaciones por entidades federativas de la variable mencionada en los años 1930, 1940, 1950 y 1960. Este trabajo constituye parte de un estudio más amplio<sup>1</sup> y no pretende ser exhaustivo ni completo en la descripción y crítica de las publicaciones examinadas, sino presentar unos resultados ya disponibles que puedan ser útiles en otras investigaciones.

La recopilación de datos industriales empezó con el *Censo Industrial de 1930* y siguió con el levantamiento de un nuevo censo cada cinco años.<sup>2</sup> Además, a partir de 1930, los censos de población (levantados cada diez años) proporcionan datos sobre personal ocupado en la industria, como consecuencia de presentar toda la población por ramas de actividad económica. Como es de suponer, el levantamiento de los dos tipos de censos sobre bases diferentes resulta en cifras también muy distintas. Pero se debe reconocer que existen también diferencias sustanciales entre las cifras de los sucesivos censos industriales con respecto a la clasificación de los datos, los conceptos utilizados, etc. Por lo tanto, se principia con el examen y la comparación de los censos industriales, proceso necesario para presentar estimaciones uniformes de la distribución del personal ocupado en las industrias de transformación por entidades federativas; después, se harán comparaciones entre dichos censos industriales y los de pobla-

<sup>1</sup> Investigación en proceso con el fin de lograr el doctorado en Economía de Vanderbilt University. El título de dicha investigación es *The Regional Structure and Growth of Manufacturing in Mexico, 1930-1960*. El presente artículo resulta de trabajos preliminares llevados a cabo en 1965-66 en el Centro de Estudios Económicos y Demográficos de El Colegio de México.

<sup>2</sup> Existen otros censos más antiguos que proporcionan datos en forma más breve que la serie actual. Una obra muy valiosa está disponible en la Biblioteca de la Dirección General de Estadística. Véase Antonio Peñafiel: *Estadística industrial de la República Mexicana*. México: Imprenta de la Secretaría de Fomento, 1903.

ción. Finalmente, se presentarán algunos problemas que surgen al examinar los cambios estructurales en las industrias manufactureras durante los años 1930-1960.

### LOS CENSOS INDUSTRIALES

El investigador debe tener precaución al hacer comparaciones entre los datos de los varios censos industriales porque, en muchos casos, sus conceptos y alcances son muy diferentes. Una diferencia sobresaliente consiste en que los censos de 1930, 1950, 1955 y 1960 proporcionan datos de todos los establecimientos industriales del país, mientras que los censos de 1935, 1940 y 1945 proveen solamente datos relativos a establecimientos con monto de producción anual superior a una cifra indicada en el censo respectivo.<sup>3</sup> Como consecuencia, existe en los censos del segundo grupo una subestimación de la importancia de la industria en esos años, la cual hace casi imposible efectuar estimaciones del crecimiento de la industria durante este período de tiempo.

Otro peligro al hacer comparaciones censales se encuentra en el uso de las cifras totales presentadas en cada censo, ya que éstas no siempre incluyen las mismas ramas de actividad. Es decir, mientras todas las industrias de transformación se encuentran en cada censo, las otras actividades incluidas cambian de un censo a otro. En el cuadro 1 se ven claramente estas diferencias. El primer renglón revela los totales de todas las actividades cubiertas en cada censo respectivo. Se ve (en los renglones 2 y 3, y también 5 y 6, que los censos de 1935 a 1955 incluyen las industrias extractivas, de electricidad y de construcción, mientras el censo de 1930 incluye sólo electricidad y la industria extractiva de salinas. En cambio, el censo de 1960 presenta el total del personal ocupado por industrias de transformación, extractiva, producción de gas y pesca, pero presenta en cuadros separados las cifras de construcción, electricidad y petróleo. Además, este mismo censo presenta por primera vez datos sobre las empresas de participación estatal y los organismos descentralizados; no se sabe si son nuevos datos o es la primera vez que se presentan separados, ya que no está claramente explicado. Por otra parte, en los censos de 1955 y de 1940 no se hace ninguna mención de actividades oficiales aunque en el primer censo industrial (1930) se explica que no se consideran los establecimientos semioficiales u oficiales. De cualquier manera, como los establecimientos oficiales eran insignificantes en 1930,<sup>4</sup> se pueden

<sup>3</sup> El preámbulo del *Censo Industrial 1956* expresa que los últimos tres censos nombrados captaron cifras de los establecimientos con valor anual de producción superior a \$ 10 000.00. En cambio, el preámbulo del siguiente censo industrial (1960) indica que los censos de 1935 y 1940 captaron datos con base de \$ 7 500.00 y el censo de 1945 con base de \$ 10 000.00. Pero se publicaron todos los datos captados en los censos de 1940 y 1945, mientras en el censo de 1935 se publicaron solamente los datos referentes a establecimientos con valor de producción anual de más de \$ 10 000.00.

<sup>4</sup> Véase en el apéndice de *Teoría general de las finanzas públicas y el caso de México*, por Roberto Santillán López y Aniceto Rosas Figueroa (UNAM, Escuela Nacional de Economía, México: 1962), una lista de empresas oficiales y sus fechas de fundación. Los nombres de dichas empresas que pertenecen a la manufactura y a la minería se encuentran en la página xxx del *VII Censo Industrial, 1961*.

Cuadro 1

## MÉXICO: PERSONAL OCUPADO EN LAS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN Y EN OTRAS RAMAS DE ACTIVIDAD, SEGÚN LOS CENSOS, 1930-1960

	1930	1935	1940	1945	1950	1955	1960
1. Censo Industrial	318 763 (313 153) <sup>a/</sup>	318 041	389 965	574 617	809 257	2 171 599	971 609
Menos (según los censos industriales respectivos):							
2. Electricidad y construcción	13 301		13 816		78 363		--- <sup>b/</sup>
3. Industrias extractivas	2 840 <sup>c/</sup>		100 057		104 454		62 552 <sup>d/</sup>
4. Total neto	302 622		276 051 (291 187) <sup>e/</sup>		626 440		909 057 (950 100) <sup>f/</sup>
Menos (según el Censo Industrial de 1955):							
5. Electricidad y construcción	13 301	9 757	13 816	20 591	78 363	582 171	---
6. Industrias extractivas	Ninguno	77 330	89 823	85 193	103 456	121 392	---
7. Total neto	299 852	230 954	286 326	468 833	627 438	1 468 036	---
8. Total, estimaciones por entidades federativas	302 622		286 757		649 504 <sup>g/</sup>		950 326 <sup>h/</sup>
9. Censo de población	523 927 <sup>i/</sup>		524 422 <sup>i/</sup>		971 040		1 556 315

<sup>a/</sup> Cifra presentada en los censos industriales de 1940 y 1955.

<sup>b/</sup> Presentadas en cuadros separados en el censo de 1960.

<sup>c/</sup> Salinas.

<sup>d/</sup> Incluye caza y pesca, y producción de gas.

<sup>e/</sup> Incluye destilación y refinación de petróleo.

<sup>f/</sup> Incluye destilación y refinación de petróleo y empresas de participación estatal y organismos descentralizados (industrias de transformación).

<sup>g/</sup> La cifra de Quintana Roo corresponde al Censo de Población, 1950.

<sup>h/</sup> Dato del Censo de Población, 1940. Incluye edificación y construcción y luz, fuerza y calefacción eléctrica.

<sup>i/</sup> No incluye fabricación de materiales de construcción.

hacer comparaciones de los datos obtenidos ese año con los datos de las industrias de transformación (incluidas las empresas oficiales) de 1960.

Otra dificultad inevitable en una economía dinámica como la de México la constituyen los cambios de clasificación de las industrias. Resulta que las estimaciones del crecimiento de las industrias individuales a base de datos censales son casi imposibles cuando, por ejemplo, un censo presenta un renglón compuesto por ciertas actividades relacionadas, las cuales en censos posteriores se separan en renglones individuales como consecuencia de la ampliación de su importancia. En determinados casos, las clasificaciones presentan un

problema de comparación entre un año censal y otro aun al nivel de dos dígitos del *CMAE*.<sup>5</sup> Específicamente, en el censo de 1930 las industrias de azúcar y de alcohol forman un solo renglón y las industrias de piloncillo, panela o panocha, y aguardiente de caña, forman juntas otro renglón. En cada renglón, las industrias combinadas pertenecen a dos grupos distintos de industrias de transformación; o sea, las de manufacturas de productos alimenticios (número 20)<sup>6</sup> y de elaboración de bebidas (número 21). Como las actividades combinadas en los dos renglones en cuestión tuvieron mucha importancia con respecto a las demás industrias que formaron dichos grupos en 1930 (véase el cuadro 2), se encuentra difícil construir una base confiable para comparaciones con datos posteriores con el fin de examinar los cambios estructurales en la industria mexicana.

Cuadro 2

## MÉXICO: INDUSTRIAS SELECCIONADAS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y ELABORACIÓN DE BEBIDAS, SEGÚN LOS CENSOS INDUSTRIALES, 1930-1960

	1930		1940		1960	
	Personal ocupado	Valor la producción a/	Personal ocupado	Valor la producción a/	Personal ocupado	Valor la producción a/
1. Azúcar	16 711	52 950	11 837	78 923	21 067	1 566 080
2. Alcohol			1 531	13 574	2 263	143 407
3. Piloncillo, panela, o panocha	37 399	7 130	3 890	3 787	3 129	26 656
4. Aguardiente de caña			218	738	2 992	143 459
6. Manufactura de productos alimenticios	93 433 <sup>b/</sup>	83 783 <sup>b/</sup>	63 785	531 920	191 812	4 788 771
7. Renglón (6) menos (1), (2), (3) y (4)	39 323	30 883	48 058	449 210	167 716	3 191 035
8. Elaboración de bebidas	---	---	12 255	108 062	46 625	3 882 429
9. Renglón (8) menos (2) y (4)	9 767	58 550	10 506	93 751	41 370	3 595 563

a/ Miles de pesos.

b/ Incluye alcohol y aguardiente de caña.

<sup>5</sup> *Catálogo Mexicano de Actividades Económicas*. Esta clasificación corresponde en su forma general con la *Clasificación Industrial Internacional Uniforme* de las Naciones Unidas.

<sup>6</sup> Clasificación de dos dígitos en el *CMAE*.

Por tales consideraciones, el comparar datos de un año censal con otro por industrias individuales es extremadamente difícil y las comparaciones que se presentan en el cuadro 2 del *Censo Industrial 1956*<sup>7</sup> deben ser usadas con suma precaución.<sup>8</sup> En dicha publicación, el intento de presentar datos según clasificaciones uniformes para todos los censos a partir de 1930 tuvo como resultado serias distorsiones; o sea, el mencionado cuadro 2 no incluye muchas industrias específicas presentadas en los censos individuales, aunque los totales (véase el renglón 1, cuadro 1) están tomados directamente de los censos respectivos sin ajustes por estas fallas. Precisamente por ellas se derivaron diferencias en el cuadro 1 entre las cifras del renglón 7 (calculadas del cuadro sumario del censo de 1955) y el renglón 4 (calculadas directamente de los censos respectivos).

#### CIFRAS POR ENTIDADES

Además de los problemas censales ya examinados, surgen otras complicaciones con el uso de los datos por entidades federativas individuales, en particular por la forma de presentación de los datos de acuerdo con la confidencialidad requerida por la ley.<sup>9</sup> Es decir, en el procedimiento actual, cuando aparece una situación en que existan menos de tres establecimientos de una clase<sup>10</sup> industrial en una sola entidad, hay que agrupar un número suficiente de entidades para presentar los datos conforme a la ley. Este procedimiento permite estudiar de manera precisa las clases de industria más importantes de una entidad sin haberse combinado estos datos con otros de industrias de poca importancia; en cambio, hace sumamente difícil separar datos con fines de estudiar la estructura industrial de una entidad o compararla con otros años censales cuando se advierte que, en muchas entidades, hasta el 20 o el 25 % de las cifras de personal ocupado correspondientes aun al censo más reciente están combinadas con datos de otras entidades. Dado el creciente interés en la economía regional y en la ubicación geográfica de las industrias, la presentación de datos en la forma actual crea obstáculos enormes a la realización de estudios empíricos en tales campos. Como alternativa, se podrían agrupar datos de clases industriales por entidad en vez de combinar datos de entidades por clase industrial en los casos en que haya

<sup>7</sup> Se seleccionó dicho cuadro para crítica porque, como referencia bastante disponible y oficial, los investigadores tienden a usarlo para obtener datos comparativos en vez de consultar los censos individuales para el mismo fin.

<sup>8</sup> Para una comparación de clasificaciones industriales entre los censos industriales de 1930 y 1950, véase Javier Bonilla García, *La información censal y su aplicación al análisis de los cambios estructurales de la industria en México*, tesis profesional (Instituto Tecnológico de México: México, 1962), Apéndice. Este trabajo constituye una base muy útil para comparaciones de las industrias en los dos censos examinados. Una extensión de este trabajo a los demás censos examinados sería sumamente valiosa.

<sup>9</sup> El artículo 7º de la Ley Federal de Estadística requiere que "un dato estadístico... [debe] corresponder, cuando menos, a tres unidades de recolección".

<sup>10</sup> Según el CMAE (véanse notas 5 y 6), el término "clase" corresponde a la clasificación más específica; o sea, al nivel de cuatro dígitos. Las clases están combinadas en subgrupos (tres dígitos), los subgrupos en grupos (dos dígitos) y los grupos en divisiones (un dígito).

problemas de confidencialidad. Con este método, aunque sería más difícil el análisis de algunas industrias específicas en la entidad, los subgrupos, y sobre todo los grupos de industria, se distinguirían mejor, lo que facilitaría el efectuar estudios más completos de cada entidad individual.

A pesar del problema mencionado en el párrafo anterior, se hicieron estimaciones del personal ocupado por entidades, solamente en industrias de transformación, en cuatro años censales, las cuales se presentan en el cuadro 3. (Una idea de la exactitud de estas estimaciones

Cuadro 3

MÉXICO: ESTIMACIONES DEL PERSONAL OCUPADO EN LAS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA, SEGÚN LOS CENSOS INDUSTRIALES, 1930-1960

	1930	1940	1950	1960
Aguascalientes	1 344	8 674	2 774	5 004
Baja California Norte	1 056	2 539	5 263	11 323
Baja California Sur	934	634	2 248	2 122
Campeche	1 143	964	5 576	3 797
Coahuila	10 891	18 802	43 724	29 574
Colima	1 297	1 845	1 652	2 348
Chiapas	9 763	4 652	3 525	6 203
Chihuahua	4 709	7 384	22 618	19 390
Distrito Federal	59 453	100 326	196 435	349 306
Durango	7 273	5 507	12 177	9 969
Guanajuato	14 931	11 479	20 986	26 986
Guerrero	3 868	1 952	6 137	6 206
Hidalgo	7 305	5 910	11 699	13 268
Jalisco	20 396	17 231	32 485	45 940
México	10 855	15 907	36 949	97 726
Michoacán	10 317	4 537	12 236	15 412
Morelos	1 498	2 593	5 639	9 521
Nayarit	2 901	1 593	4 020	3 293
Nuevo León	15 740	15 465	41 694	71 082
Oaxaca	12 766	3 899	8 387	8 064
Puebla	24 668	6 372	37 632	48 564
Querétaro	3 164	5 171	6 028	4 076
Quintana Roo	52	127	718 <sup>a/</sup>	592
San Luis Potosí	10 139	3 525	16 823	18 040
Sinaloa	7 130	2 322	10 117	15 822
Sonora	3 326	1 541	8 779	13 148
Tabasco	1 653	1 123	2 623	2 535
Tamaulipas	3 990	1 116	17 718	24 841
Tlaxcala	3 655	4 063	5 798	7 612
Veracruz	34 269	18 921	32 478	51 540
Yucatán	8 845	9 337	25 657	23 064
Zacatecas	3 291	1 246	7 909	3 958
Total	302 622	286 757	649 504	950 326

a/ Cifra del Censo de Población, 1950.

se obtiene en el cuadro 1 por medio de una comparación entre el renglón 4 correspondiente a las cifras verdaderas de los censos y el renglón 8 correspondiente a los totales de las cifras estimadas por entidades federativas.) Solamente en 1930 se obtienen cifras iguales, lo cual se debe al hecho de que el censo industrial de ese año es el único que presentó datos por entidades en vez de por industrias;<sup>11</sup> por consiguiente, fue posible separar las cifras por grupos en forma más exacta.

#### LOS CENSOS INDUSTRIALES Y LOS DE POBLACIÓN

El investigador en busca de cifras sobre personal ocupado en la industria se confunde cuando encuentra en dos fuentes oficiales, como los censos de población y los industriales, datos casi incomparables; o sea, para los años 1930, 1940, 1950 y 1960 los censos industriales presentan totales de las industrias de transformación que difieren desde 50 hasta 70 % de las cifras comparables de los censos de población (véase el cuadro 5). Sin embargo, si se conocen algunas causas de diferencia, es posible utilizar una fuente según la clase de análisis deseada, mientras que las comparaciones con la otra fuente se pueden aprovechar para ajustes y reducción de sesgos.

Aunque deben ser variadas y complejas las causas de diferencia en las dos fuentes, sobresalen las siguientes:<sup>12</sup>

a) Los directorios industriales que se utilizan para la recolección de datos en el censo industrial contienen deficiencias y, por consiguiente, conducen a cifras inferiores a las reales. En cambio, el censo de población, el cual debe incluir toda la población, da menos oportunidad para tales deficiencias.

b) Algunos industriales que rinden datos para el censo industrial proporcionan cifras inferiores a las reales con la esperanza de evitar impuestos. Los motivos para proporcionar información falsa sobre la ocupación existen menos en los individuos de casas particulares, donde se recolectan los datos del censo de población.

c) Por razones semejantes a las anteriores, los artesanos que trabajan en sus mismas casas son captados más fácilmente por el censo de población que por el de industria.

Por consiguiente, es de suponer que los censos industriales levantados sobre el establecimiento tienden a no incluir muchas actividades artesanales, plantas pequeñas y plantas ubicadas fuera de las áreas de concentración industrial. En cambio, el censo de población, el cual debe comprender a todos los habitantes y cubrir más extensamente el territorio nacional, deja menos posibilidad de error.

El cuadro 5, que relaciona datos de los censos industriales y los de población, afirma la suposición anterior. Por ejemplo, las entidades como el Distrito Federal y Nuevo León, donde la industria está con-

<sup>11</sup> Los datos del año 1930 presentados en el cuadro 3 están tomados directamente del censo original de ese año. Sin embargo, en los censos de los años 1940 y 1950 se consignan datos diferentes para 1930; no se encuentra explicación de estas diferencias en ninguno de los dos censos.

<sup>12</sup> Estas causas son esencialmente las mismas expresadas por el *VII Censo Industrial, 1961*, p. xxv.

Cuadro 4

MÉXICO: PERSONAL OCUPADO EN LAS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA, SEGÚN LOS CENSOS DE POBLACIÓN, 1930-1960

	1930 <sup>a/b/</sup>	1940 <sup>c/</sup>	1950 <sup>d/</sup>	1960
Aguascalientes	5 462	4 451	8 159	12 608
Baja California Norte	1 575	2 187	8 395	21 602
Baja California Sur	1 181	1 140	1 451	1 533
Campeche	3 383	2 804	5 459	8 000
Coahuila	14 241	16 197	29 589	43 712
Colima	2 531	2 442	3 402	4 593
Chiapas	11 927	7 406	16 160	19 003
Chihuahua	10 726	10 152	23 745	39 359
Distrito Federal	93 750	139 288	286 620	532 202
Durango	8 057	6 530	13 978	16 548
Guanajuato	33 579	33 174	53 972	72 611
Guerrero	7 867	7 455	17 610	15 544
Hidalgo	13 840	11 270	20 385	27 542
Jalisco	45 168	47 331	70 446	118 413
México	24 490	20 249	35 294	87 710
Michoacán	28 714	24 131	34 605	43 463
Morelos	2 250	2 372	6 158	12 109
Nayarit	5 461	4 194	6 689	9 065
Nuevo León	14 557	20 487	43 811	92 240
Oaxaca	27 282	21 637	44 633	38 659
Puebla	42 149	34 610	63 517	75 901
Querétaro	6 540	5 449	8 458	9 469
Quintana Roo	193	295	718	998
San Luis Potosí	14 808	12 192	22 343	27 112
Sinaloa	10 067	10 442	14 697	21 538
Sonora	7 836	6 126	13 792	24 029
Tabasco	3 764	3 551	5 475	9 135
Tamaulipas	11 031	9 020	19 548	43 701
Tlaxcala	8 858	6 518	10 930	14 056
Veracruz	36 433	32 595	53 361	80 461
Yucatán	16 048	11 474	19 697	23 756
Zacatecas	10 159	7 253	8 943	9 571

a/ Según el Censo de Población, 1940, el cual proporciona cifras diferentes del mismo Censo de Población, 1930.

b/ Incluye edificación y construcción, y luz, fuerza y calefacción eléctricas.

c/ No incluye fabricación de materiales de construcción.

d/ Cifras de la fuerza de trabajo. Las cifras de 1930, 1940 y 1960 corresponden a la población económicamente activa.

centrada y hay más fábricas de escala mayor, acusan menos diferencias entre los dos grupos de datos censales (indicados por razones cercanas a 1.000), mientras que las entidades como Jalisco, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Guanajuato, donde existe una gran cantidad de artesanos y plantas pequeñas, exhiben mayores diferencias (indicadas por razones muy bajas). A pesar de las disparidades evidentes entre

Cuadro 5

MÉXICO: PERSONAL OCUPADO CONFORME AL CENSO INDUSTRIAL<sup>a</sup> COMO PROPORCIÓN DEL CENSO DE POBLACIÓN, 1930-1960

	1930	1940	1950	1960
Aguascalientes	.246	<u>1.949</u>	.340	.397
Baja California Norte	.670	<u>1.161</u>	.627	.524
Baja California Sur	.791	.556	<u>1.549</u>	<u>1.384</u>
Campeche	.338	.344	<u>1.021</u>	.475
Coahuila	.765	<u>1.161</u>	<u>1.478</u>	.677
Colima	.512	.756	.486	.511
Chiapas	.819	.628	.218	.326
Chihuahua	.439	.727	.953	.493
Distrito Federal	.634	.720	.685	.656
Durango	.903	.843	.871	.602
Guanajuato	.445	.346	.389	.372
Guerrero	.492	.262	.348	.399
Hidalgo	.528	.524	.574	.482
Jalisco	.452	.364	.461	.388
México	.443	.786	<u>1.047</u>	<u>1.114</u>
Michoacán	.359	.188	.354	.355
Morelos	.666	1.093	.916	.786
Nayarit	.531	.380	.601	.363
Nuevo León	<u>1.081</u>	.755	.952	.771
Oaxaca	.468	.180	.188	.209
Puebla	.585	.184	.592	.640
Querétaro	.484	.949	.713	.430
Quintana Roo	.269	.431	<u>1.000<sup>b/</sup></u>	.593
San Luis Potosí	.685	.289	.753	.665
Sinaloa	.708	.222	.688	.735
Sonora	.424	.252	.637	.547
Tabasco	.439	.316	.479	.278
Tamaulipas	.362	.124	.958	.568
Tlaxcala	.413	.623	.530	.542
Veracruz	.941	.580	.609	.641
Yucatán	.551	.814	<u>1.303</u>	.971
Zacatecas	.324	.172	.884	.414
Total	.578	.546	.669	.611

a/ Datos estimados en el cuadro 3.

b/ El dato del censo de población se usó como estimación de la cifra del censo industrial.

las dos fuentes de datos, se aprecian no obstante algunas semejanzas. Por ejemplo, se ve en el cuadro 6 que, en el período 1930-1960, existe cierta correspondencia entre los dos grupos de estados ordenados por rangos según sus tasas de crecimiento. Es interesante notar en el mismo cuadro que las entidades de alto crecimiento generalmente registran tasas de crecimiento mayor a base de cifras calculadas con los censos industriales, mientras que el caso contrario caracteriza las entidades de bajo crecimiento. Si se acepta que el censo industrial está sesgado hacia las plantas más grandes, este cuadro sugiere que

Cuadro 6

MÉXICO: CRECIMIENTO INDUSTRIAL SEGÚN LOS CENSOS INDUSTRIALES, 1930-1960  
(Incrementos porcentuales del personal ocupado)

	Censo industrial		Censo de población	
	Rango	% de incremento	Rango	% de incremento
Quintana Roo	1	1 138	5	517
Baja California Norte	2	1 072	1	1 371
México	3	900	8	358
Morelos	4	635	4	538
Tamaulipas	5	622	6	396
Distrito Federal	6	587	3	567
Nuevo León	7	451	2	633
Chihuahua	8	411	7	366
Sonora	9	395	10	306
Aguascalientes	10	372	14	230
Campeche	11	332	13	236
Coahuila	12	271	9	306
Yucatán	13	260	28	148
Baja California Sur	14	227	31	129
Jalisco	15	225	11	262
Sinaloa	16	221	17	213
Tlaxcala	17	208	26	158
Puebla	18	196	23	180
Hidalgo	19	181.6	19	199
Colima	20	181	22	181
Guanajuato	21	180	16	216
San Luis Potosí	22	177	21	183
Guerrero	23	160	20	197
Tabasco	24	153	12	242
Veracruz	25	150	15	220
Michoacán	26	149	27	151
Durango	27	137	18	205
Querétaro	28	128	29	144
Zacatecas	29	120	32	94
Nayarit	30	113	24	165
Chiapas	31	63	25	159
Oaxaca	32	63	30	141
Total		314		297

en las entidades más dinámicas el crecimiento de la manufactura proviene más de las industrias de escala grande, mientras que en las entidades de crecimiento lento el crecimiento existente se debe más a los artesanos y a las plantas pequeñas.

Existe también cierta correspondencia entre los datos agregados de los dos censos con respecto al ritmo de crecimiento de las industrias de transformación en diferentes decenios (véase el cuadro 7). A pesar de los problemas ya examinados al hacer comparaciones entre las dos clases de censos, los censos industriales indican, de acuerdo con los censos de población, que el decenio 1930-1940 fue un decenio de estancamiento debido a la depresión económica, pero que fue seguido por un decenio de alto crecimiento industrial estimulado en parte por

la segunda Guerra Mundial, y que el decenio 1950-1960 acusó crecimiento más moderado. No obstante, el hecho de que en todo el período 1930-1960 las cifras de los censos industriales muestran una tasa de crecimiento ligeramente superior al mismo cálculo hecho con datos de los censos de población afirma la suposición anterior de que las industrias de escala grande muestran un crecimiento más dinámico.

## Cuadro 7

MÉXICO: CRECIMIENTO DEL PERSONAL OCUPADO EN LA MANUFACTURA  
SEGÚN LOS CENSOS INDUSTRIALES Y DE POBLACIÓN, POR DECENIOS  
Y EN TODO EL PERÍODO, 1930-1960  
(1930 = 100)

	1930-1940	1940-1950	1950-1960	1930-1960
Censo industrial <sup>a</sup>	94	226	130	314
Censo de población	100.09	185	160	297

<sup>a</sup> Con base en el renglón 8 del cuadro 1.

Por otra parte, la comparación de los dos grupos de datos censales puede servir para señalar posibles errores en la recolección de los datos en algunos estados individuales. Con referencia al cuadro 8, el cual presenta datos de estados seleccionados, es de dudar la validez de las cifras subrayadas, todas las cuales provienen de los censos industriales. En dichos censos sobresalen claramente en los estados de Aguascalientes, Querétaro, Puebla y San Luis Potosí grandes diferencias entre las cifras de 1940 y las de los años 1935 y 1945, de bases similares y, por supuesto, entre las cifras de los años 1930, 1950 y 1960 de bases más diferentes.<sup>13</sup> En tales estados, las diferencias entre las cifras del censo industrial y el censo de población destacan más en 1940 que en cualquier otro año. Igualmente, las cifras de 1945 y 1950 de los censos industriales relativas a Quintana Roo parecen extremadamente dudosas, sobre todo cuando se advierte que la cifra de 1950 constituye más del 60 % de la población económicamente activa en este año y que la cifra de 1945 es mayor que la misma población económicamente activa de 1950.

Los datos de Coahuila de 1950 y 1960 presentan un caso difícil de analizar, por sus irregularidades en ambos censos. Comparada con las otras cifras, la del censo industrial de 1950 parece más fuera del patrón; sin embargo, el contraste entre las dos cifras de 1960 (o sea, la del censo de población registró un crecimiento muy alto sobre 1940 y 1950, mientras la del censo industrial acusó un crecimiento mucho más lento) arroja dudas también sobre la confiabilidad de estos datos.

<sup>13</sup> No se incluyen datos del año de 1955 debido a la poca confiabilidad de las cifras de personal ocupado, la cual se demuestra por el hecho de que la cifra total es mayor que el doble de las cifras correspondientes de 1950 y de 1960 (véase el cuadro 1, renglón 1).

El cuadro 5 se presta asimismo para indicar la posibilidad de errores gruesos en las cifras de los años presentados. Como es de esperar por las razones examinadas anteriormente, en cada entidad individual el dato del censo industrial debe ser menor al del censo de población en el mismo año. Sin embargo, se encuentran subrayados en dicho cuadro varios casos con resultado contrario. Pero, con tres excepciones, estos casos caen en los años 1940 y 1950 en los cuales era muy difícil extraer de las cifras totales del censo de industria cifras pertenecientes a minería, etc.

En cambio, otras circunstancias parecen influir en el caso del estado de México en los años 1950 y 1960. Como se sabe, una gran parte del crecimiento industrial de este estado en dichos años está ubicado alrededor del Distrito Federal. Luego es de suponer que muchos obreros que trabajan en estas plantas industriales viven en el Distrito Federal. Pero como el censo industrial capta estos obreros en el estado donde trabajan, mientras el de población los capta en sus residencias en el Distrito Federal, resulta que el estado de México muestra mayor crecimiento industrial en el censo industrial que en el de población.

Cuadro 8

MÉXICO: PERSONAL OCUPADO EN MANUFACTURAS, ESTADOS SELECCIONADOS, 1930-1960

	1930	1935	1940	1945	1950	1960
<u>Aguascalientes</u>						
Censos industriales	1 449	3 459	8 674	1 785	3 091	5 060
Censos industriales (ajustados) <sup>a/</sup>	1 344		8 674		2 774	5 004
Censos de población	5 462		4 451		8 159	12 608
<u>Querétaro</u>						
Censos industriales	3 344	2 768	10 217	4 237	6 443	4 302
Censos industriales (ajustados) <sup>a/</sup>	3 164		5 171		6 028	4 076
Censos de población	6 540		5 449		8 458	9 469
<u>Puebla</u>						
Censos industriales	25 840	22 345	7 237	34 212	40 537	49 518
Censos industriales (ajustados) <sup>a/</sup>	24 668		6 372		37 632	48 564
Censos de población	42 149		34 610		63 517	75 901
<u>San Luis Potosí</u>						
Censos industriales	10 312	13 779	7 278	15 429	21 282	20 913
Censos industriales (ajustados) <sup>a/</sup>	10 139		3 525		16 823	18 040
Censos de población	14 808		12 192		22 343	27 112
<u>Coahuila</u>						
Censos industriales	12 121	16 206	25 667	27 314	49 262	32 330
Censos industriales (ajustados) <sup>a/</sup>	10 891		18 802		43 724	29 574
Censos de población	14 241		16 197		29 589	43 712
<u>Quintana Roo</u>						
Censos industriales	57	16	127	8 823	5 038	374
Censos industriales (ajustados) <sup>a/</sup>	52		127			592
Censos de población	193		295		718	998

a/ Cifras contenidas en el cuadro 3.

## CAMBIOS ESTRUCTURALES, 1930-1960

Hasta ahora, se han presentado datos industriales en cuanto a su distribución entre las entidades federativas; pero merecen también un examen breve estos datos desagregándolos por grupos industriales, para señalar ciertas distorsiones que el investigador debe tomar en cuenta cuando trata de apreciar los cambios estructurales de la industria mexicana. En esta sección se examinarán solamente los cambios entre los años 1930 y 1960, según los datos de los censos industriales (véase el cuadro 9).

En primer lugar, debido a que la base es pequeña, varios grupos

Cuadro 9

MÉXICO: CAMBIOS ESTRUCTURALES EN LAS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN  
(Personal ocupado)

	1930	1960	Incre- mento 1930- 1960	% de in- cremento 1930= 100
20. Manufactura de productos alimenticios, excl. bebidas	93 433	191 812	98 379	205.3
21. Elaboración de bebidas	9 767	46 625	36 858	477.4
22. Manufactura de tabaco	4 689	6 321	1 632	134.8
23. Fabricación de textiles	76 969	151 962	74 993	197.4
24. Fabricación de calzado, prendas de vestir y artículos confeccionados	25 939	68 246	42 307	263.1
25. Industria de la madera y del corcho, excl. fabricación de muebles	4 056	25 103	21 047	618.7
26. Fabricación y reparación de muebles y sus accesorios	12 036	22 241	10 205	184.8
27. Fabricación de papel y de productos de papel	3 757	22 712	18 955	604.5
28. Imprentas, editoriales e industrias conexas	7 135	33 853	26 718	474.5
29. Industrias del cuero y producción de cuero y piel	6 296	7 661	1 365	121.7
30. Fabricación y reparación de productos de hule	546	11 834	11 288	2 167.4
31. Fabricación de productos químicos	8 412	75 920	67 508	902.5
32. Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón mineral	2 770	17 577	14 807	634.5
33. Fabricación de productos minerales no metálicos	13 385	50 780	37 395	379.4
34. Industrias metálicas básicas	4 217	38 454	34 237	911.9
35. Fabricación y reparación de productos metálicos	6 635	54 392	47 757	819.8
36. Construcción y reparación de maquinaria	17 550	15 194	-2 356	86.6
37. Construcción y reparación de maquinaria, aparatos, etc. eléctricos	60	39 019	38 959	65 1031.7
38. Equipo y material de transporte	755	44 015	43 260	5 7829.8
39. Industrias manufactureras diversas	4 215	26 379	22 164	625.8
Total	302 622	950 100	647 478	314.4

de industria muestran un crecimiento extremadamente alto en estos años (especialmente hule, equipo de transporte, y artículos y aparatos eléctricos), lo cual sugiere que la importancia de un grupo industrial debe ser juzgada también por su contribución al crecimiento total de la industria para una consideración más equilibrada del papel que desempeña. En segundo lugar, con el crecimiento desigual de las industrias individuales y el surgimiento continuo de nuevas industrias, la composición de un grupo industrial puede cambiar radicalmente entre un año y otro. Por lo tanto, las generalizaciones sobre un grupo industrial no se aplican siempre a todas sus partes.

En tercer lugar, parece que en dos casos ciertas industrias incluidas dentro de un grupo industrial en 1930 quedan comprendidas en otros grupos posteriormente. El primer caso, la combinación de las industrias de azúcar y alcohol y también de las industrias de piloncillo y aguardiente, se ha mencionado en una sección anterior (véase el cuadro 2). Incluyendo las industrias de alcohol y aguardiente de caña en la base de las industrias alimenticias del año 1930, por no poder separarlas, resultan tasas de crecimiento subestimadas respecto al grupo de industrias alimenticias, y sobrestimadas en el grupo de industrias de bebidas. La importancia de las dos combinaciones de industrias según personal ocupado o valor agregado en los dos grupos industriales en el año 1930 indica que los errores al estimar su crecimiento pueden ser de magnitud sustancial.

El segundo caso abarca dos grupos industriales: construcción y reparación de maquinaria y construcción y reparación de equipo y material de transporte. Se observa en el cuadro 10 que la maquinaria, el único grupo industrial que descendió en términos absolutos

Cuadro 10

MÉXICO: PERSONAL OCUPADO EN LOS GRUPOS INDUSTRIALES DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRANSPORTE, 1930-1960

	1930	1940	1950	1960
Construcción y reparación de maquinaria, excepto la maquinaria eléctrica	17 550	1 255	8 950	15 194
Reparación de maquinaria y equipo mecánico	17 427	744	4 948	5 505
Otros	123	511	4 002	9 689
Construcción y reparación de equipo y material de transporte	755	1 756	14 475	44 015
Reparación de vehículos automóviles	Ninguno	428	9 573	20 095
Otros	755	1 328	4 902	23 920

desde 1930, debe toda su pérdida a la industria de reparación de máquinas y equipo mecánico; de hecho, las otras industrias del mismo grupo han registrado un crecimiento considerable. Por otro lado, la industria de reparación de automóviles representa gran parte del crecimiento del grupo de equipo y material de transporte. Como estas dos industrias de reparación son muy parecidas en sus rasgos (por ejemplo, tamaño de establecimiento, herramientas, adiestramiento de empleados, etc.) es de sospechar que, con el creciente uso del automóvil en México, muchos talleres mecánicos cambiaron su función hacia el automóvil. En tal caso, resultó alguna reclasificación de talleres mecánicos que distorsionó el crecimiento de los dos grupos industriales.

Con el creciente interés en las fuentes y el perfil del desarrollo económico de México, tanto en sus aspectos globales como en los regionales, resulta cada vez más necesario conocer y entender los hechos del pasado para afrontar con más confianza los problemas del futuro. Como es natural, las descripciones y los análisis de esos hechos dependen enormemente de la disponibilidad, confiabilidad y exactitud de los datos correspondientes. Este trabajo se hizo para presentar datos ya existentes en forma más aprovechable para esas descripciones y análisis. No obstante, este estudio se ha limitado al examen de una sola variable: el personal ocupado en las industrias de transformación. Por supuesto que otros datos censales sufren también de discrepancias y limitaciones similares a las que aquí se han tratado. Se espera que este trabajo sirva como estímulo y guía para el examen de tales problemas.