

12-1987

# Crecimiento Económico y Cambio de la Productividad en México, 1750-1895

Richard J. Salvucci

*Trinity University*, [rsalvucc@trinity.edu](mailto:rsalvucc@trinity.edu)

Linda K. Salvucci

*Trinity University*, [lsalvucc@trinity.edu](mailto:lsalvucc@trinity.edu)

Follow this and additional works at: [https://digitalcommons.trinity.edu/hist\\_faculty](https://digitalcommons.trinity.edu/hist_faculty)



Part of the [History Commons](#)

---

## Repository Citation

Salvucci, R.J., & Salvucci, L.K. (1987). Crecimiento económico y cambio de la productividad en México, 1750-1895. *HISLA*, 10, 67-89.

This Article is brought to you for free and open access by the History Department at Digital Commons @ Trinity. It has been accepted for inclusion in History Faculty Research by an authorized administrator of Digital Commons @ Trinity. For more information, please contact [jcostanz@trinity.edu](mailto:jcostanz@trinity.edu).

# CRECIMIENTO ECONOMICO Y CAMBIO DE LA PRODUCTIVIDAD EN MEXICO, 1750-1895

Richard J. Salvucci  
Linda K. Salvucci

## INTRODUCCION

La relación entre la administración política y el crecimiento económico sigue siendo una preocupación central de las distintas pero relacionadas historiografías de México al final de la Colonia, de comienzos de la República y de fines del siglo XIX. Debido a que las reformas de los Borbones coincidieron con las mayores transformaciones en la economía de Nueva España, estos dos procesos son frecuentemente percibidos en términos de causa y efecto, con cambios administrativos ejerciendo influencias positivas sobre muchos sectores y actividades económicas<sup>1</sup>. Para el período de la Independencia, cuando el transtorno social y la inestabilidad política eran contemporáneas con el estancamiento económico, la relación es caracterizada en forma negativa, aunque más bien de forma determinística. De igual manera, desde los años de 1820 hasta el ascenso de Porfirio Díaz, generalmente se ha asumido un estado débil que ha tenido un efecto retardante sobre el crecimiento económico Mexicano (Coatsworthy, 1978: 80-100; San Juan Victoria y Velásquez Ramírez, 1983: 65-96; Stevens, 1986: 645-665). Cuando estas sucesivas interpretaciones son relacionadas, el desafortunado desempeño de los tres primeros cuartos del siglo XIX parecen implicar una sustancial contraposición con las tendencias optimistas de los últimos años coloniales.

Sin embargo, a pesar de algunas investigaciones pioneras, especialmente las de John Coatsworth, la naturaleza, estructura y el ritmo del crecimiento económico bajo los Borbones continúan confusos. La mayoría de la evidencia sugiere que el producto real sí aumentó a fines del período colonial<sup>2</sup>. Sin embargo, argumentamos más adelante que esto no representó un crecimiento del tipo moderno, porque principalmente se sustentó en un aumento de la oferta de factores y no en un cambio de la productividad. Puesto que fue extensivo y no intensivo, este tipo de crecimiento no pudo ser mantenido en el largo plazo, a pesar de las circunstancias políticas. También, demostraremos que tanto el producto como el ingreso alrededor de 1800 fueron atípicamente altos, de modo que comparaciones con los años siguientes producen un exagerado sentido de la crisis. En otras palabras, lo que ocurrió en el México republicano parece dramático como una continuación a un período excepcional. Además, nuestras estimaciones realizadas de la producción sectorial cuestionan la noción que la minería condujo a la economía colonial tardía. Finalmente, sugerimos que el fracaso del mercado, y no la política del gobierno, fue la principal restricción al crecimiento económico en el siglo XIX.

## MEDICION DEL CRECIMIENTO MEXICANO ANTES DE 1895

Tomados en conjunto, los estimados existentes del ingreso Mexicano después de 1750 muestran un cuadro inconcluso. Algunos dan a entender un crecimiento real relativa-

mente bajo para fines de la era colonial, mientras que otros sugieren niveles más altos<sup>3</sup>. Las interpretaciones en conflicto son atribuibles, en mayor parte, a las inadecuadas cifras existentes, pero también reflejan problemas en la aplicación de la lógica económica a situaciones históricas específicas. Por ejemplo, desde fines de los años 1830 hasta mediados de los 1870, México experimentó un período de una persistente inestabilidad política, la cual presumiblemente impuso como costo una disminución del ingreso. Coatsworth ha sugerido una forma de medir este costo de oportunidad: él contrasta el crecimiento del ingreso en los Estados Unidos, relativamente estable, con el estancamiento del ingreso en un México caótico. En tanto que los resultados de sus cálculos son fuertemente dramáticos, ellos nos parecen ser engañosos. ¿Por qué? Las comparaciones internacionales de ingresos son difíciles bajo las mejores circunstancias, aun cuando los tipos de cambio apropiados son disponibles (Kuznets, 1966: 374-379; Eichengreen, 1986: 26-35). En este caso, sin embargo no lo son. México tuvo pocos importantes bienes trasladables diferentes a la plata a principios del siglo XIX. Como consecuencia, el tipo de cambio estuvo determinado por el contenido real de plata del peso, y no por los precios relativos de los bienes transables de México y Estados Unidos (Torres, 1980: 39-41; U.S. Congress, 1832: 46-47). Bajo supuestos convencionales, la tasa dollar-peso empleada probablemente subestima el valor de los bienes no transables. En tanto que aquí no podemos calcular las magnitudes exactas, la preponderancia de los no transables en la producción Mexicana sugiere que el efecto podría ser grande.

Hay también otro problema con los números índice. La dieta corriente del común de los mexicanos era frijoles y tortillas, bienes infrecuentemente consumidos en los Estados Unidos. ¿Cómo podría medirse el ingreso Mexicano a precios americanos cuando no hay un precio americano para las tortillas? ¿Cómo podría medirse el ingreso Americano a precios Mexicanos cuando la basta mayoría de Mexicanos no compraba pan de trigo? Entonces las cifras del ingreso medidas en dólares, hacen poco más que comparar manzanas y naranjas en un sentido económico.

Además, existió una amplia divergencia en grados de comercialización en las economías de los Estados Unidos y México. Winifred Rothenberg (1981: 283-314; 1985: 781-808) ha señalado la naturaleza altamente comercializada de la agricultura en el Massachusetts de la pre-guerra civil, a la que caracteriza como "una red de mercados de productos integrados". Ningún sensato investigador de México podría sostener lo mismo para ciudades mexicanas en el mismo período. Existe un problema inherente en el uso de valor de la producción de mercado para comparar el bienestar de dos sociedades cuyo grado de integración de mercado es muy diferente —nuevamente, un caso de comparación entre manzanas y naranjas. Esto es particularmente cierto en la agricultura mexicana, cuya participación en el producto era alta, y cuyo grado de subestimación podría ser particularmente severo. Además, ¿por qué debería medir el ingreso Americano el costo de oportunidad de la inestabilidad política Mexicana? El costo alternativo de la inestabilidad Mexicana es más apropiadamente dado por el ingreso mexicano bajo condiciones de estabilidad prevalecientes después de 1876.

Estas consideraciones nos hacen basar nuestros estimados sobre series extrapoladas, derivadas de cifras recientemente provistas en las *Estadísticas Históricas de México* (1985: 311-312). Calculando la media del crecimiento per capita en México entre 1895 y 1940 en términos de una década, resulta en una tasa anual del 0.82 por ciento (en pesos constantes de 1970) que acumula a una tasa de cerca del 8.5% a la década. Nuestras extrapolaciones se muestran en el Cuadro I, junto con los estimados de Coatsworth [1978] y una tasa a la década que se asume más baja de aproximadamente 4% a la década con fines comparativos. Reconocemos, que este procedimiento tiene en sí problemas, pero por lo menos da un patrón de referencia más pertinente para los años de los Borbones<sup>4</sup>. Si el nivel de ingreso Mexicano a fines del siglo XIX es formalmente estimado, uno podría al menos juzgar la admisibilidad de estimados del producto para los 150 años precedentes.

Examinemos la segunda columna del Cuadro I. Extrapolando a 1750 en base de nuestra tasa del 8.5% nos da un ingreso per capita cerca de 705 pesos. Para 1800, nuestra

extrapolación produce 1,124 pesos, o como el 40% del estimado de Coatsworth. De aquí en adelante, nuestra serie se diferencia aún más de la de él. Para obtener un mejor ajuste de sus cifras para el siglo XIX, uno debe asumir arbitrariamente una más alta tasa a la década del 10.5%. Hay, sin embargo, serios problemas al hacerlo. Entre 1800 y 1840, la economía estadounidense creció a lo más a una tasa de 13.5% a la década, mientras que Inglaterra registró aumentos de no más del 14.5% (Rostow, 1978: 388; David, 1967: 151). Asumiendo una tasa de más del 8.5% para México implica un crecimiento tan acelerado como el de Inglaterra o de los Estados Unidos, difícilmente una razonable contrapartida real.

Prescindiendo de cual tasa es la empleada, sin embargo, la anomalía de la estimación de Coatsworth para 1800 se mantiene. Ninguna línea puede ajustar tanto los primeros como los últimos puntos simultáneamente. Su cifra para 1800 no puede ser ajustada al 8.5% tampoco con tasas aún más altas de crecimiento que producen ajustes más aproximados para 1830 y 1845, a 1860 y 1877. Por el contrario si uno disminuye la tasa que se asumió al 4.10% a la década, la cifra correspondiente para 1750 es muy alta, y aquellas para los años posteriores a 1850 se inflan. Por supuesto, podrían existir explicaciones válidas para estas irregularidades. México enfrentaba un conflicto polémico endémico, una continua inestabilidad, un penetrante riesgo. Estos factores indudablemente desperdiciaron recursos, distorsionaron su asignación, o resultaron en cambios bruscos del ingreso —las condiciones previas desfavorables para la clase de crecimiento suave y lineal que la extrapolación asume. Aunque, en vez de descartar esta técnica, parece preferible seguir el argumento que el mayor problema reside en la condición excepcional de la economía mexicana en 1800<sup>5</sup>.

Junto con estas líneas, si el ingreso realmente cayó a principios del siglo XIX, es más probable que lo hiciera en contraste con el antecedente de un aumento en el producto potencial. Un indicativo general de tal crecimiento reside en el aumento del segmento más productivo de la población —aquellos de la edad de 15 a 59— entre 1790 y 1895<sup>6</sup>. Calculamos que el grupo de 15-59 años de edad creció a una tasa promedio de 86%, o aproximadamente 8.5% por década (esta cifra es probablemente una coincidencia, aunque conveniente). En la medida que estos incrementos representan un aumento relativo en la fuerza laboral, ellos podrían haber tendido a aumentar el ingreso per capita total. Visto en este contexto, el relato de Coatsworth de un producto cayendo severamente después de 1800 parece aún más impresionante. Pero nuevamente, el sentido de crisis es inadvertidamente magnificado si los costos de inestabilidad de principios del siglo XIX son tan fácilmente yuxtapuestos sobre el favorable comportamiento y sin precedentes de fines de la economía colonial.

Sin embargo, una continua atención sobre el producto es justificada, puesto que el primer requerimiento en la explicación del crecimiento mexicano después de 1750 es determinar su composición sectorial. Nuevamente, esto se presenta más bien difícil por la falta de datos confiables. La fuente virtualmente empleada por todos los investigadores es el documento de José María Quirós, *Idea de la riqueza que daban a la masa circulante de Nueva España sus naturales producciones*, que data de 1817<sup>7</sup>. En él, Quirós, secretario del consulado de Veracruz, intenta explicar el producto bruto interno a precios corrientes por el tipo de actividad económica (principalmente agricultura, minería e industria). Debido a que son únicos, los cálculos de Quirós son invalorable. Pero como cualquier intento inicial en estimar el ingreso, adolece de un sin número de defectos. El más serio trae consigo la doble contabilización, como Fernando Rosenzweig posteriormente verificó. Rosenzweig (1983), a su vez trató de producir estimados correctos del valor agregado en la categoría industrial deduciendo el costo de los insumos usados para producir los bienes finales como telas de lana y algodón. En el cuadro II, se muestran sus cifras de la participación sectorial, sin embargo, Juan Carlos Garavaglia ha identificado un error en los cálculos de Rosenzweig que confunden aún más el punto en cuestión<sup>8</sup>. A pesar de estos ajustes, el trabajo de Quirós sigue siendo un tambaleante cimiento sobre el cual construir: el no realizó ninguna explicación formal del intercambio y del comercio, e ignoró los servicios de construcción y del gobierno por completo. El efecto neto de todos estos errores no es a todas luces claro. Los servicios



están incluidos en actividades primarias y secundarias, y las agrandan, mientras que la ausencia de la construcción contrae a la industria. Como resultado, es difícil realizar comparaciones entre la distribución sectorial del producto en México de 1800 y la que caracterizó, por ejemplo, a Inglaterra y Francia en el mismo período. Uno podía esperar que la agricultura en México explicara la mayor parte del producto. Pero la participación de la industria Mexicana (incluyendo la minería) es inesperadamente grande. En verdad, la comparación, es tan grande como la participación de la industria en el producto nacional Británico alrededor de 1841, lo que parece totalmente inconcencible (Kuznets, 1966: 88-89).

Parte de la dificultad aquí parece provenir de la abultada participación de la minería a precios corrientes en el producto Mexicano alrededor de 1800, lo cual como lo hemos sugerido, es anómalo. Además, el valor agregado en la distribución de bienes de la "industria" mexicana a fines del período colonial —principalmente ropa de algodón y de lana producidos a través de trabajo artesanal y de manufacturas no mecanizadas (obrajes)— fue grande debido a los riesgos producidos por las persistentes imperfecciones del mercado. Los costos del transporte, muy sustancialmente en el México colonial, contribuyeron al aumento de la participación de la industria, debido a que el traslado de los bienes consumía tantos recursos como los que se empleaban en hacerlos. Además, los pagos a los comerciantes que asumían riesgos sustanciales de mercado en la distribución de bienes tales como textiles son pagos por servicios no tangibles. Quirós, sin embargo, simplemente estimó el valor de los textiles consumidos y etiquetados de esta industria. Por lo tanto, no es sorprendente que su participación relativa esté más inflada.

No obstante, estando pendiente una reestimación independiente del producto colonial, uno no puede escapar del trabajo de Quirós. Aunque el objetivo de los nuevos estimados del producto colonial tardío por tipo de actividad económica son importantes, a lo lejos exceden nuestros presentes recursos. Nuestra meta es emplear la evidencia existente de una manera crítica, y establecer que es o que no es lógica y económicamente posible en el México de fines de la colonia y en el México de principios del siglo XIX. Así, hacemos uso de las reestimaciones del trabajo de Quirós realizadas por Rosenzweig y Garavaglia, como aproximaciones gruesas y no magnitudes absolutas. También ofrecemos series de ingresos alternativos para México que en ninguna forma descansan en los cálculos de Quirós o Coatsworth, como una contribución al debate sobre el comportamiento de la economía Mexicana en las obscuras eras estadísticas de principios del siglo XIX.

## MINERIA

Nuestro análisis de los tres sectores —agricultura, minería e industria— empieza con el segundo, el cual continúa recibiendo la parte del león de la atención investigadora. Desde la década de 1820, los investigadores ya habían insistido en el rol de la minería de plata en la conducción de la economía colonial y neocolonial. En esto ellos siguen el ejemplo de Lucas Alamán (1792-1853), uno de los primeros y más distinguidos historiadores mexicanos, quien escribió:

Cada centro minero... fue un centro de prosperidad para el país... Las grandes sumas gastadas en los centros mineros se difundieron muchas leguas a la redonda, fomentando la agricultura e industria mediante el consumo de sus productos vía la explotación de las minas y el trabajo y la reducción de minerales (1985: 98-101).

Realmente, este punto de vista fue también sostenido por aquellos que velaban los intereses fiscales de la corona Española en los primeros años de la colonia. La fascinación posterior con la producción de plata Mexicana es entendible también a la luz de su participación en la reproducción mundial de plata, la cual se elevó de cerca al 11% en el siglo XVI a 57% en el siglo XVIII (Cross, 1983: 403; Bakewell, 1971: 201-202). Desde un punto de vista internacional, el principal "producto" de México fue el encumbrado *dinero*, todo virtualmente obtenido en sus famosas minas de plata.

Tanto Rosenzweig y Garavaglia asignan una participación de aproximadamente 15% al sector minería cerca al año de 1810. Si bien no existen estimados específicos disponibles para las décadas iniciales de los Borbones, calculamos que el aumento en la producción de plata en el siglo XVI fue registrada desproporcionalmente después de 1750<sup>9</sup>. Esto implica que la participación relativa de la minería fue, si fue algo, aún más pequeña en 1750. ¿Pero cuánto más pequeña? La producción promedio de metales preciosos en la década de 1745-55 fue más o menos 12.5 millones de pesos al año. Esta creció a casi 22.6 millones de pesos al año en el período 1800-09<sup>10</sup>. La tasa anual compuesta de crecimiento es casi 1.6%, o aproximadamente el doble de la tasa total extrapolada que usamos como una guía de referencia. La minería, en resumen, sí creció mucho más rápido que la economía como un todo. Pero si los estimados de Rosenzweig del ingreso para el período 1800-10 fuesen tomados como una primera aproximación, la minería no podía ser mucho menos que el 10% del producto en 1750 sin implicar un ingreso total inaceptablemente más grande. En efecto, una participación del 10% de la minería implica un ingreso total de casi 125 millones de pesos ( $12.5 / .10$ ). Este aumento se incrementa a aproximadamente 180 millones en 1800 a la tasa asumida del .82% al año, el cual es ligeramente menor que el estimado de 190 millones de pesos de Rosenzweig, y aproximadamente el 80% del estimado de 222 millones de pesos de Garavaglia. En otras palabras, nuestros cálculos caen dentro de un rango plausible de error dadas las limitaciones de las cifras que disponemos.

Si la minería explicó el 10% del producto en 1750, ¿qué es del resto? En cuanto a la iniciativa numerosos cambios tuvieron lugar cuyo impacto en las participaciones sectoriales es indeterminado. Más adelante, discutimos esto en más detalle, pero dos son inmediatamente pertinentes. De un lado, el producto real de la industria lanera colonial puede haberse mantenido constante entre 1750 y 1800, en tanto que el volumen comercializado de telas de algodón creció. De otro lado, las políticas de los Borbones de incentivo al "libre comercio" aumentaron el número de transacciones comerciales después de 1790, un fenómeno evidenciado virtualmente por cada indicador útil (Florescano y Gil Isabel, 1976: 231). Si tales cambios están reflejados en los cálculos de Quirós para la "industria", su participación sectorial podría haber cambiado muy poco —un caso de compensación de tendencias en la misma categoría. Considerando la agricultura de fines de la colonia, se da por establecido que una expansión real ocurrió aunque a una tasa continuamente declinante, después de 1750, (Van Young, 1983: ). Entonces, a precios corrientes, es difícil creer que la participación de la agricultura cayó mucho. Así, si los sectores agrícola y minero crecieron, aunque a tasas dramáticamente diferentes, la validez de las estimaciones de Quirós para la industria permanecen en su mayoría inciertas.

Por muchas razones, la minería es el sector más fácil de discutir: la producción de plata ha sido continuamente analizada desde los viajes de Alejandro von Humboldt (1811-1814: 4 vols.) en Nueva España. D.A. Brading (1971: 129-158) acredita específicamente el apogeo de fines del siglo XVIII a una caída en los costos de producción y a una expansión en los recursos mineros. Puesto en términos simples, la minería experimentó un aumento en la oferta de factores. De igual manera, debido a cambios en la productividad, cuyas fuentes fueron de dos tipos: la introducción de las detonaciones subterráneas y la difusión del proceso de amalgamación de la mena a base de mercurio para la reducción de plata. Las detonaciones permitieron la construcción de túneles más profundos y bocaminas de drenaje. La amalgamación expandió la variedad de menas que era rentable explotar debido a la mayor proporción de plata recuperable de ellas. La detonación benefició a minas grandes tales como La Valenciana, la cual daba cuenta del 25% de la minería de plata en Nueva España allá por 1800 (Brading, 1971: 133, 156; Rosenzweig, 1963: 473). Así, un pequeño aumento en la productividad de La Valenciana implicaba un aumento significativo en el total de la producción de plata. La divulgación de la amalgamación y las reducciones en el precio del mercurio fueron de más beneficio en general. Puesto que el mercurio era un monopolio real, su oferta y precios fueron materia de política pública, como fue bien entendido por los contemporáneos. Consecuentemente, Brading correctamente enfatiza el rol del estado Bor-

bón en la rápida expansión de la minería, por cuanto el patrocinio real atrajo recursos a este sector al aumentar la rentabilidad relativa en relación a otros, menos favorecidos.

En una serie de publicaciones, Coatsworth (1982; 1986) ha sostenido que la intervención de los Borbones en realidad redujo la tasa de crecimiento económico. Su argumento depende de la afirmación que hubo una

relación inversa entre gasto de gobierno y actividad económica... La relación es más fuerte a principios y a fines del siglo (XVIII) cuando las tendencias en la producción minera y el gasto de gobierno corrían marcadamente en direcciones opuestas.

Similarmente, "cuando la falta de interés en los asuntos de la colonia y el debilitamiento de la burocracia dejaron a México libremente gobernado, la economía creció a su tasa más rápida" (1982: 34). Entonces, desde el punto de vista de Coatsworth, el mercado colonial produjo una eficiente asignación de los recursos, que el régimen Borbón efectivamente distorsionaba. Pero, como Robert Zevin (1983: 134) ha señalado, aquellos que apoyaron las virtudes asignativas de los mercados libres necesariamente asumieron que tales mercados existían en un grado significativo. Que este fue el caso en el siglo XVIII y, en verdad, en la mayor parte del siglo XIX en México es dudoso. Si un patrón de comparación es Europa, refirámonos a la industrialización Británica —

donde la expansión comercial, las instituciones capitalistas, un enfoque pragmático del mundo y una estructura social que dio al comerciante y artesano común una apreciable libertad, estuvieron todas simultáneamente presentes y a una escala adecuada.

De acuerdo a William Parker (1984: 16-18, 31,36) estas circunstancias colocaron a Inglaterra "más cerca al ideal de economía de mercado" de lo que estuvieron sus rivales continentales. El México de fines de la colonia, por el contrario, mostró un grado de desarrollo de mercado más afín al Europeo en 1500 que al de los años posteriores a 1800.

En esencia, encontramos pocas razones para pensar que la intervención económica de los Borbones inevitablemente implicó ineficiencia en la asignación. Otra forma de analizar esto es comparando la productividad promedio de los sectores. De acuerdo a los cálculos de Rosenzweig y Garavaglia, la agricultura explica del 55 al 60 por ciento del producto colonial. Además, por el año de 1940, casi medio siglo después que la moderna industrialización Mexicana había empezado, la participación de la agricultura en el empleo fue del 63% (Puente, 1971: 514-5 especialmente 54). Consecuentemente, es razonable suponer que su participación durante el período colonial fue tan alta como 80%. La minería y la industria juntas podrían así explicar no más del 20% del empleo, aun cuando su participación en el producto fuera mucho más alta. En términos generales, entonces, los recursos se orientan desde la agricultura hacia la industria o minería experimentando un aumento en vez de una caída en la productividad. Las políticas de los Borbones que incentivaron estos cambios pueden difícilmente ser pensados como ineficientes, particularmente cuando el nivel aparente de subempleo en la agricultura era grande.

No es difícil explicar tales diferencias sectoriales en la productividad. La minería de plata, por ejemplo, estuvo caracterizada por sustanciales requerimientos de capital fijo, reproducible y que de otro lado, generaron economías de escala. Esto fue particularmente cierto en las grandes minas tales como La Valenciana y La Quebradilla, cuya producción sola explicaba una importante fracción de la producción colonial a fines del siglo XVII (Brading, 1971: 136, 140; Bakewell, 1971: 133-146). Las diferencias en la productividad posibilitaron los relativos mayores salarios de los trabajadores mineros y también facilitaron una rápida expansión en el producto sin un proporcional aumento en los insumos. De acuerdo a esto, los dueños de las minas de fines de siglo XVIII en Real del Monte, Guamajuato y Zacatecas podían intentar reducir los salarios en medio de una expansión, una acción que difícilmente es indicativa de escasez en lo que los investigadores han extensamente considerado el lugar clásico de un libre mercado laboral en el México Colonial (Brading, 1971: 148-152).



Entonces, la evidencia disponible sugiere que la productividad en la minería fue más alta que en otros sectores en el México Borbón. Aunque la falta de datos no nos permite distinguir los cambios estructurales de los efectos de cambios en productividad dentro de la minería misma, podemos aventurar algunas ideas generales sobre el impacto de la minería en la economía como un todo. Brading, cuyas apreciaciones se asemejan a las de Alamán, cree que la minería sí condujo a la economía de fines de la colonia<sup>11</sup>. "Pero pudo la minería haber ejercido suficiente influencia para hacerlo? Los costos de mano de obra, por ejemplo, representaron el 75% de los costos directos en la extracción del mineral, pero no fueron nunca más de 45,000 mineros aproximadamente (Brading, 1971: 146, 152). ¿Podría la demanda ejercida por tan pocos haber conducido una economía comercial de casi dos millones de personas, sin tomar en cuenta que la población total era de seis millones (si las cifras de los censos son verosímiles)? ¿Fue esta una posibilidad realista, si la minería explicaba sólo el 10% del producto en 1750? A principios de esta sección, señalamos que la minería experimentó una tasa anual compuesta de crecimiento de aproximadamente 1.6%. Si esta tasa persistió por 40 años, la minería se habría expandido del 10% en 1750 a cerca del 20% del total del producto en 1790. Esta tasa parece alta para los estándares de Rosenzweig y Garavaglia<sup>12</sup>. Aún así si uno lo acepta, sin embargo, la minería todavía tiene una mucho menor participación que la agricultura y la industria para 1800. La mayoría de los historiadores fracasan en captar este punto, a pesar del hecho de que recientes investigaciones dan a entender que el grado de integración económica regional en el México colonial tardío fue, con pocas excepciones relativamente bajo (Coatsworth, 1986: 41; Van Young, 1986: 79-81; 1985; Salvucci Richard, 1987: 39-42, 94-96). El hacer demasiada conexión entre el desarrollo en los campos mineros del Bajío y las economías campesinas indígenas de, por ejemplo, la Mixteca, parece poco inteligente en vista del pequeño flujo interregional de recursos.

No obstante, la pasada y presente atención, en la minería está garantizada por una simple razón. Aún las estimaciones de Coatsworth del ingreso total parecen excepcionalmente sensibles a las fluctuaciones en la producción de plata. Una curva exponencial ajustando el ingreso Mexicano a la producción física de plata entre 1800 y 1910 sugiere cuanto de la varianza en el ingreso es atribuible únicamente a la varianza en la producción de plata —una medida del multiplicador de la minería. Estos cálculos aparecen en el cuadro III.

Dado que los estimados de Coatsworth son extremadamente sensibles a las fluctuaciones en la producción de plata, la dificultad con sus cifras para 1800 se hace entendible. La producción nominal de plata nominal no creció a una tasa constante después de 1750. Creció desproporcionalmente después de 1770, y aún más después de 1790. La producción durante los años de 1790-99 fue aproximadamente el doble del promedio para la década en el siglo XVIII, como lo fue la de 1800-09. El estimado de Coatsworth del ingreso para 1800 parece alto no porque sea incorrecto —lo que no podemos decir— sino porque la producción de plata fue anormalmente alta ese año.

Para recalcar este punto desde otra perspectiva, nuestra regresión en el Cuadro III nos da un estimado plausible para el total de ingreso en la década de 1760 y 1770 de aproximadamente 299 millones de pesos, basado en la producción de plata de esos años. Si este criterio es empleado en lugar de los de las décadas de 1790 y 1800, en los tumultuosos años de la década de 1840 y de la de 1860 México parece "mejor" que lo que había sido un siglo antes. En otras palabras, sea o no que una "crisis" ocurrió en el despertar de la independencia depende principalmente de la perspectiva de cada uno. Nuevamente, el México de fin de siglo de Humboldt y del joven Alamán fue atípico en virtud a su gran producción de plata.

Además, un cercano análisis de la ecuación del Cuadro III sugiere que el 10% de aumento en la producción de plata estuvo asociado con un casi 9% de aumento en el ingreso real total entre 1800 y 1910. Mientras que esto otorga cierto apoyo a la posición de Alamán, una salvedad es necesaria. Nuestro procedimiento de estimación resalta la relación entre cambios en el ingreso Mexicano y cambios en la producción de plata. Pero nosotros sa-

bemos que cambios estructurales importantes caracterizan a la economía entre 1877 y 1894. La expansión de la red de ferrocarriles, una significativa afluencia de capital extranjero, y el crecimiento de los ingresos de exportación son variables omitidas en la regresión, las cuales introducen un significativo sesgo en favor de la plata.

Hasta este momento, hemos considerado la minería de plata en términos de sus efectos reales solamente. La plata, sin embargo, a diferencia de otros bienes: representó el capital financiero como también el dinero de alto poder. La historiografía del siglo XVIII iguala implícitamente la expansión de la oferta de plata con el aumento de fondos prestables (Brading, 1971: 100-102). Aunque no conocemos con precisión cuánto gasto un determinado "peso" puede financiar (su velocidad) —no la relación precisa entre la expansión del crédito y de la plata (el multiplicador del dinero)— la triplicación o cuadruplicación de la producción de plata tenía obvias consecuencias financieras, a pesar de la extracción de plata por parte de la colonia. Así, la minería de plata no solo demandaba recursos reales; también incluso facilitaba la expansión comercial al incrementar el crédito. Nuestra hipótesis es que el rol monetario de la plata importó más que la demanda por recursos reales en la explicación de su contribución al crecimiento.

Cerramos esta discusión con dos salvedades. Primero, la demanda por recursos en la minería estuvo concentrada en el Bajío y en Tierradentro. En esas regiones no necesariamente a través de la economía en su conjunto, la minería ejerció una influencia desproporcionada, como precisamente historiadores siguiendo a Alamán y Brading sostienen. Existieron, sin duda, regiones en las cuales la minería literalmente condujo a la economía. Sin embargo, estas regiones difícilmente fueron coextensivas con el "México Borbón". En efecto, en la medida que una fuerte autarquía regional prevaleció, uno podría cuestionar la existencia de un "México Borbón" como algo más que una unidad administrativa. Segundo, en la medida que la minería creció más rápidamente que los otros sectores, su demanda cobró más importancia en la formación de inversión neta que la demanda más estable ejercida por la agricultura e industria. La formación de capital, como se ha venido conociendo desde hace tiempo, es una función de una demanda en crecimiento, más bien que de una grande pero estable demanda (Allen, 1957: 60-90). En este sentido, el crecimiento de la minería podría, de hecho, haber ejercido un impacto desproporcionado en el ingreso en determinados momentos, a pesar que las participaciones sectoriales de la agricultura y la industria fueron más grandes. Nosotros debemos, así parece, dar al desarrollo del conocimiento convencional algún crédito, pero la investigación en el futuro debe explícitamente identificar variaciones regionales y temporales.

## INDUSTRIA

Las conjeturas sobre el crecimiento y el cambio en la productividad para la industria son más difíciles que para la minería, debido a que conocemos apreciablemente menos acerca de sus condiciones de oferta. Por otra parte, hemos enfatizado que la explicación sobre la "industria" confundió valor agregado en el transporte y la distribución de los bienes industriales con el valor agregado en su producción. Hasta fines del siglo XIX, la industria Mexicana estuvo básicamente limitada a un pequeño rango de bienes durables y no durables, que comprenden construcciones de todo tipo, alimentos y bebidas, productos del tabaco, bienes de cuero, y textiles. En efecto, probablemente no sería tan engañoso observar sólo a los últimos, dada su participación en el producto así como también la cantidad de atención histórica que inspiran. Los textiles —y más aún predominante los de lana— son realmente la única industria colonial y la primera nacional a parte de la minería de estar bajo un continuo escrutinio (Keremitsis, 1973; Salvucci, 1987; Potash, 1983; Gonzales, 1983). La construcción, lamentablemente, ha sido seriamente descuidada. Aparte de los bastante generales índices de la construcción en la ciudad de México en el siglo XIX, y la



investigación de María Dolores Morales sobre la distribución de la pobreza en la capital, tenemos poca idea de como se dió la construcción residencial o no residencial (Morales, 1978: 71-96; Lombardo de Ruiz, 1978: 169-188). Tal actividad esta obviamente relacionada al ritmo del crecimiento poblacional y al de la expansión comercial, pero la correlación en sí misma nos dice casi nada acerca del valor de la construcción en la producción de fines de la colonia y en la de comienzos de la nación.

Sin embargo, podemos deducir algo de la naturaleza de la demanda de bienes industriales en la era de los Borbones. El crecimiento del ingreso y de la población después de 1750 —la expansión del mercado en otras palabras— necesariamente acrecentó la demanda por lo que podían ser denominados bienes industriales en el sentido compuesto. Esto es fácilmente demostrado por un modelo de dos sectores en el cual los bienes agrícolas y todo el resto de bienes (industriales) son consumidos. De acuerdo a la condición de la elasticidad ingreso, cuando el consumo agota el ingreso, la sumatoria de la elasticidad ingreso de todos los bienes consumidos ponderada por sus participaciones en el ingreso deben ser iguales a la unidad (Becker, 1971: 17). Aunque no existen estudios sobre el presupuesto de los consumidores Mexicanos a fines del siglo XVIII o comienzos del siglo XIX, observadores contemporáneos y Enrique Florescano (1969: 153-15) sugieren que el gasto en comida, principalmente maíz, explica la mayor parte del ingreso. Esta generalización, una afirmación de la ley de Engel, corresponde a estudios de familias dedicadas a la agricultura en Inglaterra de fines de siglo XVIII en las cuales la comida explicaba del 70 al 80% del gasto (Stigler, 1965: 200). En el caso Mexicano, la elasticidad compuesta de los bienes industriales fue necesariamente alta en vista de su probable pequeña participación en el gasto. Por el contrario la elasticidad ingreso de los alimentos fue generalmente baja.

Incrementos en el ingreso fueron gastados en ropa y resguardo, una gran parte de lo cual comprometió el producto de la industria. Por esto la demanda creció proporcionalmente más rápido que el ingreso. En parte, esto explica la creciente demanda de consumo en el México Borbón, sin mencionar las oblicuas importaciones de bienes de consumo tales como ropa encontradas en los registros de "libre comercio" y contrabando.

Es posible discutir la industria textil Mexicana de una manera más detallada. Hasta su decadencia entre 1790 y 1830, la industria lanera fue primordialmente comercial, y ligada a las variaciones de la demanda interna (Salvucci, 1987: 135-169). Dadas estas circunstancias, al igual que el crecimiento de la población y del ingreso real a corto plazo después de 1750, la demanda por tejidos de lana debió haber aumentado. Pero no lo hizo. Aparte de la industria de Bajío, las demás perdieron importancia. En Querétaro, el centro de producción de tejidos de lana, los años entre 1640 y 1740 registraron el crecimiento más fuerte de los obrajes, con características estacionarias en las décadas entre 1740 y 1780. La expansión después de 1750 estuvo generalmente ligada a centros tales como Acámbaro y San Miguel, y a los más pequeños, emparentados con los *trapiches* que hacían tejidos de lana en Querétaro. Existieron una variedad de razones para este comportamiento, pero la creciente preferencia de los consumidores por tejidos de algodón y la creciente apertura de la economía al comercio internacional fueron fundamentales.

La productividad en la industria lanera, incluyendo a los obrajes, permaneció igual. Nuestra medición del cambio en la productividad está muy preliminarmente tomado, pero aparentemente las tendencias en los precios de la lana y de los tejidos de lana se movieron juntas, como debieron hacerlo en la ausencia del cambio en la productividad. Esta deducción tiene sentido por dos razones adicionales: la lana explica el 53% del costo directo de los tejidos de ese material, y hay poca o ninguna evidencia de mecanización o cambio organizacional en los obrajes. Dada la aceleración del cambio en la productividad en la industria algodonera Británica después de 1750 —atribuible en gran medida a las mejores en la preparación de la hilaza— la creciente incapacidad de los tejidos Mexicanos para competir en una economía cada vez más abierta era un inevitable resultado. En consecuencia, la producción de tejidos de lana en términos reales fue quizás no mucho más grande en 1800

que lo que había sido un siglo antes. Por 1830, la industria lanera Mexicana estaba acabada.

Sin embargo, tanto Guy Thomson (1986: 169-202) y Manuel Miño (1983: 524-553) argumentan que la producción de algodón en México se expandió a fines del siglo XVIII y continuó aparentemente haciéndolo en la década de 1820, cuando las importaciones se convirtieron en un serio problema también para los tejidos de algodón. Thomson enfatiza la expansión hacia Tierradentro del comercio algodonero de Puebla, y el constante aumento de la afluencia de los tocuyos de Puebla hacia las aduanas de la ciudad de México entre 1785 y 1801. El también sugiere que la producción previamente rural y no comercializada fue absorbida por la industria urbana y comercial. Así, el carácter de la "revolución" textil de Puebla después de 1740 fue comercial en vez de industrial. Producción que antes era de subsistencia ahora se comercializaba, y por lo tanto figuraba en la producción colonial. En efecto el crecimiento real, fue más pequeño. Adicionalmente, Thomson no encuentra implícitamente ningún cambio en eficiencia. La industria de tejidos de algodón estuvo basada en un flexible pero completamente tradicional sistema que proporcionaba trabajo fuera del local industrial. Aparte del desmotado incompletamente mecanizado, Puebla experimentó poco cambio tecnológico a fines del siglo XVIII y comienzos del XIX. No fue hasta mediados de los años de 1840 que la producción algodonera en México empezó a recuperarse del revés de fines de la década de 1820, pero aún para los años de 1850, su crecimiento fue desigual.

En base a cierta evidencia y medido en el número de telares que un trabajador podía atender, el crecimiento de la productividad en la industria de tejidos de algodón pudo haber empezado en los años de 1850<sup>13</sup> pero no se produjo hasta fines de la década de 1880 (Beato, 1981: 57-107, especialmente pp. 75-77). Aunque para nuestros propósitos el argumento en su conjunto es claro. No hubo cambio de la productividad en los textiles hasta el Porfiriato. El crecimiento en la industria textil fue extensivo en vez de intensivo. Mientras la productividad promedio fue más alta que en la agricultura, esto se debió principalmente a la mayor intensidad de mano de obra y a la mayor dotación de recursos de capital por trabajador. Pero la ausencia de crecimiento de la productividad en la industria textil implicó que, en el largo plazo, sus costos y precios relativos se elevaran. Como consecuencia, la contribución de esta industria al aumento del crecimiento del producto potencial fue limitada; aún en el corto plazo, dependió de su habilidad de captar recursos adicionales. En este contexto, las últimas políticas económicas de los Borbones son entendibles.

Stanley J. Stein (1981: 2-28) ha caracterizado la oposición de la corona al monopolio comercial interno y externo como un intento de liberar recursos para usos más productivos, una premisa que nuestro análisis respalda. Con todo la evidencia del fracaso del mercado en la obtención de la mano de obra para la producción de tejidos de lana en las fábricas es abundante. La persistencia de la coerción en esta rama de la industria colonial por casi tres siglos sugiere su eficiencia respecto al trabajo libre. Aún en la minería, general y correctamente considerada como un bastión de la mano de obra asalariada móvil, se confió más en la coerción para mantener un centro de trabajadores permanentes de lo que usualmente se aprecia (Velasco, 1981: 239-300, especialmente 275-279). Aunque una exploración de este tema podría llevarnos aún más lejos, es importante recalcar que la potencialidad de las incipientes políticas "liberales" diseñadas para aprovechar la eficiencia de los incentivos de mercado en el México Borbón no fue y no es evidente por sí misma.

Nuestras conclusiones aquí, entonces, son necesariamente ambiguas. En el corto plazo, la erosión de la industria textil entre 1790 y 1830 redujo el ingreso y el empleo, así como los historiadores lo han reconocido. De otro lado, la aparición de importaciones de los baratos textiles de algodón británicos fue, esencialmente, una expresión de ventaja comparativa. En el largo plazo, México habría prosperado siguiendo su ventaja comparativa en la importación de textiles en lugar de producirlos. En efecto, los términos de intercambio comercial probablemente se movieron en favor de México hasta los años de 1870. El precio de la plata, el principal producto de exportación del país, no comenzó a caer en forma drás-

tica hasta entonces, mientras que el precio de los tejidos de algodón Británicos, los que tenían una gran participación en las importaciones, cayó continuamente desde fines de las guerras Napoleónicas hasta aproximadamente el año de 1850 (Rostow, 1978: 33). Pero el problema real sobrevino con el ajuste de México al nuevo régimen comercial en la década de 1820. Recursos, específicamente mano de obra, liberados de la industria textil no pudieron encontrar empleo en otras actividades en la economía, especialmente en la agricultura. Hubieron, así parece, dos buenas razones para esto. Una involucra la existencia de persistentes y sustanciales imperfecciones de mercado. La otra concierne al nivel de la productividad en la agricultura. Algunos trabajadores, quizás, no pudieron o no intentaron trasladarse. Y aquellos quienes lo intentaron encontraron pocas oportunidades en un sector agrícola en el cual la baja productividad produjo un desempleo persistente. A estos temas y a otros, permítannos ahora volver.

## AGRICULTURA

A diferencia de la minería y la industria, es posible construir un análisis para la agricultura alrededor de dos premisas ampliamente aceptadas. Primero, virtualmente todos los investigadores actuales están convencidos que una mayor expansión agrícola ocurrió en México después de 1750. Segundo, casi todos estarían de acuerdo en que cualquier cambio en la productividad agrícola o en los precios debió haber ejercido un poderoso efecto agregado. El último argumento es fácil de ser comprendido. Si la agricultura explicó entre el 55 y 65 por ciento del producto a fines del período colonial, un incremento del diez por ciento en los precios agrícolas habría elevado el índice general de precios entre 5.5 y 6.5 por ciento (que es,  $10(55) = 5.5$ ). La lógica entonces sugiere que el cambio en la agricultura tuvo una importancia considerable en el comportamiento económico total; fue mucho más importante que la industria, y potencialmente más que la minería. Nuestro objetivo, por tanto, es preguntar precisamente que clase de crecimiento tuvo lugar en este sector.

A pesar de la proliferación de estudios sobre la tenencia de tierra, el tema de la productividad agrícola en México de fines de la colonia no ha sido extensivamente explorado. Aún este continua siendo un tema difícil. La productividad agrícola estuvo relacionada a la frecuencia y severidad de las crisis de subsistencias, al tamaño de la población que podía ser sostenida, al grado de especialización que la economía podía mantener, a la urbanización, y al nivel general de comercialización<sup>14</sup>. En otras palabras, donde la productividad agrícola es baja, el desarrollo del mercado está propenso a estar estancado. No es difícil establecer que la productividad agrícola en el México de fines de la colonia y en el de comienzos de la República en promedio fue baja. Aunque no tenemos estimaciones directas de la participación de la fuerza laboral en la agricultura de 1800, si sabemos que, tan tarde como 1940, se hallaba en el 63%. Para fines del siglo XIX, la cifra de más de 80% es citada comúnmente (Leyva, 1971: 54; Cardoso, 1980: 2). Así, si el 80% o más de la fuerza laboral produjo, digamos del 55 al 65 por ciento del producto total (la participación de la agricultura), su productividad en promedio debe haber sido baja. Rosenzweig (1925: 1837-855, especialmente 839) estimó que, hacia 1970, el desempleo en la agricultura Mexicana estaban tan alto como en 68%. Es bien probable que una situación similar haya prevalecido durante el período bajo análisis. Es también lógico, entonces, que muchos trabajadores que perdieron su empleo en la contracción de la industria textil después de 1790 no encontraron empleo en la agricultura. ¿Cuál pudo haber sido la demanda por sus servicios, si ellos añadían poco o nada al producto?

Sin embargo, parece claro que hubo algún crecimiento real, y tal vez apreciable, en la agricultura a fines del período colonial. Aunque este crecimiento, también, fue extensivo en vez de intensivo; se basó en el aumento de la cantidad utilizada de recursos y fue regional en su dimensión. El último argumento vale la pena seguirlo pues revela mucho acerca de la estructura de los mercados agrarios.



La expansión de la producción de cereales fue la de mayor importancia para una población cuya dieta estaba basada en tortillas y frejoles. Abundan los estudios que tratan este tema<sup>15</sup>. Sería de mucha utilidad resaltar que la integración regional hace posible una generalización, y que las investigaciones de una región ilustran los patrones y tendencias de otra. Pero que podría ser pedir demasiado en el caso de México a fines de la colonia. Por ejemplo, consideramos que información reflejaban los precios del maíz respecto a la oferta y la demanda. En sus trabajos respectivos, tanto Enrique Florescano y Flor de María Hurtado López ofrecen series apropiadas para un análisis más profundo. Resumimos sus cifras mediante la asociación de aproximaciones ("link relatives")<sup>16</sup> (Florescano, 1969; Hurtado, 1974). El propósito de este ejercicio es medir y comparar la variabilidad regional de los precios del maíz, y obtener información útil con respecto a la oferta y demanda. Los resultados aparecen en el cuadro IV. Cifras altas expresan mayor variabilidad en los precios.

Como consecuencia, es claro que los precios del maíz variaron más en Dolores que en la ciudad de México. Esto es debido, en parte a la influencia estabilizadora del capital de los alhóndigas, en parte al hecho que el mercado de Dolores fuera más reducido. Empleando un procedimiento diferente, Richard Garner (1985: 303-304n) da a entender que los precios del maíz en Silao y León fueron aun más variables que aquellos en Dolores. En la ciudad de México, el mercado tendió a estabilizarse con el tiempo, algo no discernible en el corto plazo en los datos de Dolores. Si la década de 1744-54 se omite, los precios del maíz en la ciudad de México tendieron hacia una reducción en su variabilidad entre 1720 y 1765, a medida que la intervención de los *funcionarios* de las regiones productoras de granos estabilizó las fluctuaciones. En las siguientes dos décadas (1765-84), el patrón de estabilidad se deterioró, pero una relativa estabilidad reapareció en los próximos veinte años (1784-1804). Para las últimas década mencionadas, sin embargo, los precios fueron significativamente más altos. Las estadísticas para 1804-14 muestran el aumento de la variabilidad, un claro reflejo de los impactos sobre la economía producidos por la guerra extranjera y la insurrección interna.

Estos hallazgos ofrecen una muy simple información. Si los precios del maíz en la Ciudad de México, Dolores, Silao y León diferían en nivel y variabilidad, ningún único modelo de oferta y demanda puede explicarlos. Análisis futuros deberían centrarse en el nivel regional debido a que es el único que tiene sentido. La integración en los mercados de cereales no fue fuerte en México de fines de la colonia, porque existieron pocas formas de unir las diferentes regiones. Los fletes de transporte eran costosos y la información económica no se movía más rápido de lo que podía la gente. El transporte terrestre era retrasado y el transporte fluvial, insignificante. Los mercados agrícolas se movían estrechamente unidos más a menudo en épocas de crisis, porque sólo entonces los precios de cereales si se elevaban relativamente al transporte y permitían el envío interregional de los bienes. ¿Por qué además, por ejemplo, la Audiencia de Nueva Galicia prohibió la exportación de granos hacia Nueva España durante la crisis anual de 1785-86? (Van Young, 1983: 95).

El fuerte patrón de regionalismo es igualmente evidente en el crecimiento de la agricultura hacia fines del siglo XVIII. Las economías de Guadalajara y el Bajío proveen ejemplos relevantes. Medidas en términos de productividad de las cosechas de trigo, ambas economías estuvieron a la par con los Países Bajos o Inglaterra a fines del siglo XVIII. De hecho los rendimientos en el Bajío parecen distinguidamente mayores que en Europa (Van Young, 1983: 221; Brading, 1985: 67; De Vries, 1976: 35-36). Para la región de Guadalajara, Eric Van Young ha demostrado un gran cambio de las estancias hacia la producción de cereales pasado el siglo XVIII. La expansión en la producción fue obtenida primero por una expansión de la tierra cultivada, particularmente después de 1750. El cambio en la productividad contribuyo poco; Van Young (1983: 207-220, 32, 220-224) encuentra ligera evidencia de innovación o de aplicación de técnicas más eficientes. Una vez que los estadios iniciales de crecimiento habían pasado, los agricultores buscaron aumentar la producción a través de la inversión. Por lo tanto, Guadalajara fue testigo de una mayor expansión en la formación de capital agrícola, tales como diques, canales de regadío, cercos y graneros de

piedra. Sospechamos que este esfuerzo aumentó el producto total a costa de la disminución del producto marginal, a medida que los retornos por unidad de la inversión fija de capital cayeron. Como resultado, no es sorprendente que el precio relativo del maíz se elevara entre 1720 y 1790.

El estudio de Brading (1978: 70) sobre León y Silao identifica un patrón similar. Grandes aumentos en la producción de cereales fueron registrados ya hacia fines del siglo XVIII. Como en Guadalajara, la principal explicación trae consigo un aumento en las tierras cultivadas que continuó hasta 1780. Fue sólo después de 1780 que los mayores insumos de capital contribuyeron a aumentar el producto, un factor que coincide con un sostenido aumento en el precio del maíz (Brading, 1978). Consecuentemente, es evidente que la generalización de Garner (1985: 310, 320) con respecto a la caída en la producción real de cereales es incorrecta. Más bien, hubo abundante crecimiento real en la producción del maíz, obtenido principalmente por aumentos en la oferta de tierras, y menos por el aumento en los insumos de capital. La evidencia de Brading (1978) sobre el crecimiento del producto físico en León y Silao atestigua esto. Lo que es menos claro, sin embargo, es si la producción de cereales *per capita* se elevó. Superficialmente parecía que no, y que el maíz se hizo relativamente más escaso, debido a las cifras que tenemos y que encajan en un modelo Maltusiano. Una población en aumento después de 1750 elevó el cociente renta-salario en todas las regiones agrícolas de Michoacán, Jalisco, y León. A medida que los salarios caían, las crisis de subsistencias se sobrevenían, la fertilidad disminuía y el crecimiento de población se detenía (Morin, 1979: 260, 274; Van Young, 1983: 177, 249-250, Brading, 1978: 79-89, 196-97; 1976: 3-17).

Cerramos esta discusión con dos advertencias. La primera es que algo más que la ley de proporciones variables debe subyacer al ciclo Maltusiano del México de fines de la colonia. Ahora es generalmente aceptado que la población del México central en la época de la conquista superaba los veinte millones, considerablemente más que los aproximadamente seis millones que habitaban Nueva España en 1800 (Borah, 1976: 13-34, especialmente p. 17). Aunque es verdad que la densidad de la población de la pre-conquista había agotado los recursos disponibles casi en su límite, la divergencia en las densidades poblacionales relativas aún es bastante impresionante (Cook, 1949: 53-54). Porque las tierras que alguna vez sostuvieron a más de 20 millones de habitantes luego mantuvieron mucho menos impone un desafío interpretativo importante. Los investigadores se han acostumbrado a referirse a las sociedades pre-post-conquista como radicalmente diferentes en términos sociales, políticos y culturales. Sugerimos que también una fundamental reexaminación de los mecanismos de producción, intercambio y distribución es necesaria. Claramente, los determinantes de la crisis Maltusiana bajo la Triple Alianza y bajo el dominio español fueron muy diferentes.

Nuestro segundo y último argumento se refiere al efecto del cambio en el clima. Esta discusión, y otras como ésta, se centran en los retornos decrecientes de la agricultura como el motivo principal de fines del siglo XVIII. Pero investigadores tales como Florescano (1969: 118-135) han resaltado el problema de los factores climatológicos sin recibir una atención debida. Para el corto plazo, nadie duda que crisis agudas tales como la de 1785-86 encuentran una causa aproximada en el clima. Para el largo plazo, sin embargo, sabemos de pocos estudios que hacen la conexión entre el cambio meteorológico de largo plazo y las variaciones en el comportamiento económico (Swan, 1981: 633-648; 1982: 54-62; Barrett, 1974: 525-540). Nadie argumentaría que únicamente el clima es responsable por el pobre desenvolvimiento de la agricultura Mexicana a fines del siglo XVIII pero podría ser parte de una solución a un rompecabezas que enfrentamos.

## POLITICA, INTERCAMBIO Y COMERCIO

El impacto total de la administración de los Borbones sobre la economía de Nueva España es un tema complejo. Hasta acá, hemos sugerido formas en las cuales políticas es-



pecíficas elevaron el producto a fines del período colonial. Acá deseamos proseguir aun más en este asunto y, en particular analizar el legado de la expulsión de los jesuitas, los principales monopolios del estado y la implementación del comercio libre.

La literatura sobre las empresas jesuitas no necesita ser resumida, pues Arnold Bauer (1983: 90-104) ya lo ha hecho antes. Aunque es tentador ver en la expulsión de los jesuitas y la captura de sus propiedades una versión borbónica de la confiscación de Tudor, uno no puede de hecho hacerlo. En efecto no encontramos razón para pensar que las propiedades en general de los jesuitas pudieron haber sido empleadas más eficientemente por dueños seculares después de 1767. Antes de 1767 la producción de las haciendas mexicanas de los jesuitas estuvo concentrada en cosechas rentables como el azúcar y el maíz, o en materias primas tales como la lana. Aunque algunos de estos bienes, especialmente el último, encontraron algún mercado en las propias haciendas de los jesuitas la mayoría de su producción fue comercializada. Tenía que ser así desde que los rendimientos de sus ventas eran usados para sostener sus colegios (Riley, 1976). Así una mayor comercialización bajo la propiedad seglar fue poco probable. En efecto al grado de las economías de escala que durante la propiedad de los jesuitas existió —en la administración, en la obtención de la información del mercado, en la financiación y demás— las empresas de los jesuitas podrían haber sido más eficientes que bajo la propiedad seglar. Esto fue casi completamente cierto en cuanto a los costos de transacción, donde la ventaja disfrutada por los jesuitas los hizo formidables competidores (lo cual, a su vez, indudablemente contribuyó a su reputación empresarial (Stein, 1973: 16). La magnitud precisa de esta ventaja no es el punto. En vez de eso es importante reconocer la importancia de la expulsión como un acto esencialmente político, la afirmación del poder seglar sobre el religioso, en sí mismo una consecuencia de la construcción del Estado. Además no había bienes de “manos muertas” eclesiásticas en Nueva España. Entonces en resumen la transferencia de los bienes de los jesuitas no implica ninguna obvia ineficiencia económica.

El establecimiento de los monopolios reales por José de Galvez es otro tema. Algunas de sus medidas, tales como la reforma de la administración tributaria, sirvieron para hacer algunos ajustes en los segmentos del sector privado (Salvucci, 1987: 150-151). Pero otras innovaciones, tales como la creación del monopolio del tabaco (*estanco*) probablemente tuvieron un impacto diferente. En este caso, los costos de producción y la estructura del mercado no fueron independientes uno del otro. Donde los costos se reducen por el fusiónamiento de numerosos pequeños productores en una única unidad más grande, el precio de oferta podría realmente caer, sea monopolio o no. El valioso estudio de Susan Deans-Smith (1986: 361-387) de la política económica del monopolio del tabaco sugiere como este proceso pudo haber ocurrido. La consolidación de la compra, administración y distribución por el monopolio claramente redujo los costos de transacción. También proveyó a la corona con algún control sobre el precio del tabaco, a pesar que los productores si se organizaron para hacer frente. La efectividad de estas políticas podría medirse por los beneficios brutos del monopolio, los cuales se elevaron del 38% en los años de 1760 a 40% en los años de 1770, y luego a más del 50% en los 1780 y 1790<sup>17</sup>. Estas cifras aunque aproximadas, sugieren un constante aumento de la productividad en la administración del monopolio. Los Españoles, así parece, fueron mejores administradores de lo que comunmente se supone.

La extensión del comercio libre (una versión muy limitada del libre comercio en el cual los puertos del Imperio Español fueron abiertos entre ellos) hacia Nueva España después de 1789 también ejerció un impacto importante sobre la economía, aunque el efecto neto es difícil de determinar. Pero existen algunas posibilidades. Los textiles habían por mucho tiempo explicado parte importante de las importaciones coloniales. En la década posterior a 1802, ellos representaron más del 60% de las importaciones “oficiales” (García Baquero, 1976: I, 319-322; Ortiz de la Tabla, 1978: 234). Una caída del 10% en el nivel del precio promedio podría, *ceteris paribus*, reducir el valor de importaciones —o elevar las exportaciones netas por seis por ciento. No podemos aún explicar esto con precisión, pero

sabemos que el precio de una de las más importantes importaciones de ropa, *pañó de segunda inglés*, aparentemente cayó en más del 50% entre 1778 y 1818 (Salvucci, 1983: 157-158). Si la apertura de la economía Mexicana y la integración de su demanda de consumo a la economía internacional después de 1789 tendió a abaratar los textiles importados y ampliar su mercado, entonces cuales fueron las consecuencias distributivas? Desde que México en esa coyuntura producía alimentos e importaba ropa, un modelo standard de dos-sectores es aplicable. Es por ello que los hacendados apoyaron la liberación del comercio, puesto que sus retornos se elevaron con el precio relativo de la comida a medida que el precio de las importaciones caía. Los industrialistas se oponían a la liberación del comercio, debido a que sus retornos caían en relación tanto a los alimentos como a la ropa. La mayoría de los trabajadores tendían a oponerse a la liberación del comercio debido a que el alza de los precios relativos de los alimentos superó la caída en el precio de los textiles, en general los trabajadores destinaban una mayor fracción de sus ingresos a alimentos que a ropa. Sin embargo, para complicar un poco el análisis, los trabajadores que permanecieron desempleados probablemente se opusieron a la liberación del comercio. Los pobres de la zona urbana que compraban alimentos se vieron afectados, mientras que los campesinos que vendían sus infrecuentes excedentes se beneficiaron. El efecto neto sin duda implicó una redistribución del ingreso y de la riqueza hacia los hacendados y en desmedro de los industriales y los trabajadores urbanos. Puesto que los hacendados formaban la columna vertebral de la élite de fines de la colonia y la de comienzos de la república, es difícilmente sorprendente que existiera tanta presión en México en favor del libre comercio (Córdova, 1971).

Una observación final sobre el efecto de las políticas de los Borbones se relaciona al tema de la expropiación colonial. Como Coatsworth (1978: 84-85) señala, los ingleses pudieron haber aprendido algo de los españoles acerca de como quitarle las plumas al ganso imperial. Si la expropiación comparativa es medible, parece que los Españoles practicaron un tipo que probó ser treinta veces peor —o mejor, dependiendo de la perspectiva de uno— que la de los Ingleses. No obstante dicha confirmación numérica de la “leyenda negra”, Coatsworth todavía concede muy poco: él piensa que sólo por esto no podría haberse eliminado las diferencias en productividad entre las economías de México y Norte América en 1800. Enrique Cárdenas (1984: 3-22) ha debatido enérgicamente este punto, y simpatizamos con el ¿Por qué? Garner (1982: 544-598, especialmente 578) coloca las exportaciones de plata de Nueva España entre 1750 y 1810 entre 600 millones y un billón de pesos. Para los parámetros de Rosenzweig y Garavaglia esa suma pudo haber comprado entre 2.5 a 4.5 veces más del producto total de la economía Mexicana en 1800. Si fuera colocada en una cuenta, que no pagase intereses, en el año 1800 y fuera retirada en la administración de Lopez-Portillo en 1980, podría comprarse entre el 5 y 9 por ciento del PNB Mexicano<sup>18</sup>. Por supuesto, ni la plata ni el oro es una fuente de riqueza, muchos menos la riqueza en sí. Pero la plata Mexicana si representó un derecho sobre los recursos reales, y la propiedad de ese derecho fue simplemente expropiada por los Borbones. Por supuesto, defensores de la transferencia podrían argüir que México así “compraba” paz social, una administración inteligente, y una efectiva defensa a fines de la era colonial. Aun, si la mitad de la suma —digamos 500 millones de pesos— hubiera sido invertida por 50 años al 5%, habría rendido cerca de 6 billones de pesos de plata, lo suficiente para comprar la mitad del PNB Mexicano de 1980. Aunque, las cifras exactas no son importantes. Lo que importa es la pérdida del valor futuro de la producción implicada en la transferencia del derecho sobre los recursos. Así preguntamos: ¿si el empobrecimiento de subsecuentes generaciones de Mexicanos no pueda ser denominado como una “herencia colonial”, entonces ¿qué puede ser? Al respecto, uno ve que el imperialismo Borbón y el colonialismo Español en general, a la larga redujo la capacidad de los futuros habitantes de movilizar activos productivos.

## ESTIMACIONES ALTERNATIVAS DEL PRODUCTO

Al principio presentamos nuestra intención de elaborar estimados alternativos del producto Mexicano en el Siglo XIX. Los pocos modelos que existen todos están basados de alguna forma en la estimación directa. Por el contrario elegimos un enfoque indirecto basado en la relación entre impuestos internos e ingreso nacional. Como Jan de Vries (1984: 151) ha remarcado, “[cuando] la mayor parte de los ingresos tributarios [son] elevados por tributos indirectos, tales como impuestos fijos sobre el consumo e impuestos fijos sobre licencias (en oposición al *ad valorem*), el resultado podría aproximarse al ingreso internacional en términos constantes”. Los impuestos internos Mexicanos en el siglo XIX —principalmente la alcabala— están próximos a satisfacer este criterio, a pesar que las tasas y bases pueden variar. Entonces, una razón para referirse a los estimados resultantes como preliminares, surge de esta dificultad. En general, el impuesto al consumo estuvo fijado *ad valorem* a una tasa del 5 al 10 por ciento sobre bienes domésticos, y del 3 al 40 por ciento sobre los importados. Su base fue amplia, y pocos bienes estuvieron exceptuados, los más importantes son algodón, lana, y tabaco (Herrera, 1977: 198). El sistema duró hasta fines del siglo XIX.

Una segunda precaución que añadimos es que la relación entre producto e impuestos internos debe ser estimada desde el período 1895-1910 y luego proyectada de 1830 basados en cifras de la década de 1890 serían probablemente muy altos. Puestos que muchos escritores parecen creer que la carga tributaria de los impuestos internos fue modificada a lo largo del siglo, esta advertencia es necesaria. Debido a que nosotros aún no podemos especificar el tamaño relativo o el signo de los errores introducidos, las cifras que aparecen en el Cuadro V deberían tomarse con cuidado. Además, entendemos que el “modelo” para estimar el producto puede difícilmente ser denominado completo si la única variable es el nivel de imposición tributaria interna; el bajo Durbin-Watson simplemente confirma lo que el sentido común ya sugería. Desafortunadamente, las limitaciones en los datos disponibles no nos permiten aún experimentar con el modelo usado por N.F.R. Crafts (1983: 387-400, especialmente 392) para predecir el producto europeo entre 1870 y 1910.

Nuestros estimados resultantes son derivados de una regresión de MCO standard y están expresados en millones de pesos de 1970. En algunos casos, son remarcablemente y consistentemente aproximados a los de Coatsworth. Por ejemplo, nuestros estimados para 1844 difieren en promedio en 9.8% de las cifras de Coatsworth para 1845. Nuestros estimados para 1877-78 son en promedio de 9.6% diferentes al número de Coatsworth para 1877. La fuerte convergencia sugiere que nuestros estimados y los de él no están independientemente determinados. En particular, el nexo común podría ser la plata, cuyas variaciones en su producción reflejan el patrón relevado en nuestros estimados<sup>19</sup>. Consecuentemente, nuestras afirmaciones sobre los efectos de la producción de plata necesitan ser reenfatizadas. Sus conexiones reales y monetarias, con el resto de la economía, necesitan de una más amplia exploración.

Sin embargo, nuestros resultados sí difieren de los de Coatsworth en un aspecto de importante consideración. El patrón temporal de cambio que proponemos es distinto. Refiriéndonos al Cuadro VI, el producto promedio para la década de 1820 (1825-26 a 1829-30) se eleva por una media del 4.3% en los años de 1830 (1830-31 a 1836-37), y cambia muy ligeramente —menos del uno por ciento— hacia 1844. Para fines de la década de 1860, el ingreso real ya había empezado a elevarse. Este incremento se mantuvo a lo largo de la década de 1870 en más del 10%, y se elevó significativamente a más del 18% en los años de 1880. En otras palabras, la hipótesis de una caída sustancial del producto real en el siglo XIX parece cuestionable. En verdad, por nuestros cálculos la caída en el ingreso entre 1800 y 1825-26 alcanza sólo cerca del 23%. Parece que el producto Mexicano, disminuyó menos rápido y se recuperó más aceleradamente de lo que Coatsworth ha propuesto.



## CONCLUSIONES

En su ensayo de 1982 sobre los límites del absolutismo colonial, John Coatsworth argüía que los períodos de mayor intervención en la economía de Nueva España estuvieron caracterizados por las más bajas tasas de crecimiento. Aunque podríamos estar de acuerdo en que el imperialismo revitalizado de los Borbones redujo las posibilidades de crecimiento mexicano en el largo plazo, nuestra visión del corto plazo es considerablemente más compleja. La agricultura mexicana bien pudo haberse beneficiado por un desvío forzado de recursos fuera de ella. Sin embargo, sobre el intercambio, comercio, e industria, el impacto de la política de los Borbones fue mixto. El mejoramiento de los términos de intercambio y la disminución del valor de importaciones pudo haber alterado la distribución de la riqueza, pero también liberó recursos. Aunque la capacidad de la economía para utilizarlos fue limitada. En verdad, México a fines del siglo XVIII y comienzos del XIX ejemplificó una economía en la cual

el sistema de precios existió sólo en una forma rudimentaria: los mercados eran fragmentados y locales: las imperfecciones de mercado fueron persistentes,... [y] hubo un pequeño rango para la... lógica de elección en un sistema de precios bien definido (Meier, 1984: 132).

En el sentido aplicado arriba, el fracaso del mercado definió a la larga los límites del absolutismo colonial. Además, el crecimiento del producto real que aconteció después de 1750 fue extensivo en vez de intensivo, dependiendo de ofertas de factores crecientes en vez de la productividad. Tal crecimiento pudo ser mantenido sólo por un aumento permanente en los recursos disponibles. La debilidad del Estado Mexicano entre 1825 y 1876 y las restricciones a la capacidad de movilidad de recursos, aseguraron que tal incremento nunca pudo ser sostenido. Además muchas de las políticas que siguieron durante estos tumultuosos años realmente impidieron el crecimiento. Por ejemplo, la inseguridad de los derechos sobre la propiedad garantizó que muchos proyectos con una alta tasa social de retorno, tales como las vías férreas, no fueran llevados a cabo hasta que la agitación civil fuera reducida. Ningún inversionista podía estar seguro de las utilidades de su inversión productiva donde las relaciones militares eran financiadas por la simple expropiación de la propiedad (Coatsworth, 1981; Perry, 1978: 213-215, 221, 274-276, 280). En efecto, podríamos especular que tales expropiaciones fueron finalmente responsables de las fluctuaciones de corto plazo en el comportamiento económicos y de los orígenes primeros de la fuga de capital mexicano.

Finalmente, estuvo la herencia de las finanzas del estado. Para 1827, México había dejado de pagar sus obligaciones de deuda a Inglaterra y las consecuencias de ese registro financiero caótico habían empezado. Aquellos que habían arriesgado su capital en la subscricción de las operaciones del gobierno —los infames *agiotistas*— fueron la crema de la burguesía financiera. Para 1848, ellos mantenían más del 60% de la deuda interna mexicana de 90 millones de pesos (Tenembaum, 1986: 101). Aunque también contemporáneos se habían ya dado cuenta que había una carga en esta deuda. Los capitalistas mexicanos no habrían de invertir en activos productivos cuando los retornos de mantener la deuda nacional eran grandes (Tenembaum, 1986: 113). Por lo tanto, mientras no podamos aún establecer precisamente cuán pequeño fue el producto mexicano debido al libre crecimiento de la deuda nacional, no puede existir duda que no fue pequeño. Esta no es una agradable conclusión, pero parece ser inevitable.

## NOTAS

\* Los autores quisieran agradecer a John Coatsworth, Juan Carlos Garavaglia, Paul Gootenberg y Sam Williamson por sus detalladas críticas, así como a los participantes del VII Simposio de la Co-

misión de Historia Económica del CLACSO, Lima; el Seminario de Historia Económica de Berkeley, y el Seminario de Historia Económica, Fundación Ortega y Gasset, Madrid, donde fueron presentadas versiones preliminares de este trabajo.

1. Vease Enrique Florescano e Isabel Gil Sánchez (1976: II, 183-301), sobre "mayores transformaciones", (p. 185). Ver también D.A. Brading (1979: 293-314), y para una explícita discusión del problema causa-efecto, Linda K. Salvucci (1983: 224-264), especialmente p. 225.
2. Henry G. Aubrey (1950: 185-198); Fernando Rosenzweig Hernández (1963: 455-494) y Clark W. Reynolds (1970: 311-314) representan lo mejor del trabajo anterior. Esfuerzos más recientes incluyen John H. Coatsworth (1982: 25-51) y Juan Carlos Garavaglia (1986).
3. Para el primero ver Claude Morin (1979); John H. Coatsworth (1986: 26-45) y Eric Van Young (1986: 64-90). La visión alternativa está presentada por Florescano y Gil Sánchez, citados en la nota 1 y por D.A. Brading (1971: 25-30).
4. La extrapolación está calculada a partir del crecimiento del producto, entre 1895 y 1940 e incorpora tanto los cambios estructurales como la inestabilidad política. Incluye, por ejemplo, el climaterio de la industrialización porfirista y los shocks de la guerra civil de 1913-1915. Ciertamente que es una medida del costo de oportunidad solo en un sentido muy grueso.
5. Ver más abajo, p. 10. También Stein (1987: 21-44) sugiere que el comercio incrementado con los neutrales, aún después de la prohibición de 1799, rápida y radicalmente altera el carácter del comercio marítimo a la vuelta del siglo.
6. Estimaciones a partir de datos consignados en *Estadísticas Históricas de México*, I, p. 35, Cuadro 1.6.
7. Publicada en Enrique Florescano e Isabel Gil, comps. (1973: 231-264).
8. El error incluye la transcripción equivocada de Rosenzweig de los datos originales de Quiros.
9. Ver Cuadro II en Coatsworth (1982: 48).
10. Computado a partir de los datos de Coatsworth (1982: 45-46).
11. D.A. Brading (1985: 61-64, especialmente p. 61) para una crítica de Coatsworth.
12. Si la minería creció a 1.6% por año, debiera haber crecido en 17% durante una década. Su participación en el producto, por consiguiente, crecería de 1.7% a 11.7%, es decir  $.17(10)=1.7$ , y  $1.7+10=11.7$ . Si esta tasa persistiera por 40 años, digamos de 1750 a 1790, la minería hubiera crecido en cerca de 90% en precios corrientes a casi 20% del producto, es decir  $(1.016)^{40}=1.887$ , y  $.887(10)=8.87$ ; por consiguiente  $8.87+10=19.87$ .
13. Estadísticas incompletamente identificadas sobre la industria textil de las postrimerías del siglo XIX pueden ser encontradas en Roberto Sandoval Zarauz (1976: 15-76).
14. De particular ayuda para analizar este problema es el modelo general de Jan de Vries (1976); también Van Young [1985].
15. Trabajos recientes son reseñados por Garner (1985: 279-325).
16. El "link relative" mide la relación entre la mediana anual del precio del maíz y su mediana cíclica. Calculando la media geométrica de los "link relatives" obtenemos el promedio para cada ciclo. El promedio cíclico es elegido para establecer el valor del límite inferior (Mills, 1927: III), resume la técnica y su interpretación.
17. Cifras calculadas de datos tomados del Cuadro I en Roberto Crichton Wyllie (1845) republicado en Secretaría de Hacienda y Crédito Público Nacional Financiera, *Documentos para el estudio de la industrialización en México, 1837-1845* (México, D.F., 1977).
18. Calculado a partir de los datos presentados en los Cuadros 9 y 25 en CIA, *Handbook of Economic Statistics, 1982* (Washington, D.C., 1982).
19. Secretaría de Programación y Presupuesto, *Estadísticas Históricas de México*, I (México, D.F., 1985), pp. 437-438, Cuadro 11.1.

## BIBLIOGRAFIA

- ALAMAN, LUCAS  
1985 *Historia de México*, I (México, D.F.).
- ALLEN, R.G.D.  
1957 *Mathematical Economics*, (London).
- AUBREY, HENRY G.  
1950 "The National Income of México", en *Estadística*, 8.



- BAKEWELL, P.J.  
1971 *Silver Mining and Society in Colonial México: Zacatecas, 1546-1700* (Cambridge, England).
- BALLARD PERRY, LAURENS  
1978 *Juarez and Diaz: Machine Politics in México* (De Kalb).
- BARRETT, WARD  
1974 "The Meat Supply of Colonial Cuernavaca", en *Annals of the Association of American Geographers*, 64.
- BAUER, Arnold  
1983 "Jesuit Enterprise in Colonial Latin America: A Review Essay", en *Agricultural History*, 57.
- BEATO, GUILLERMO  
1981 "La Casa Martínez del Río: Del Comercio Colonial a la Industria Fabril: 1829-1864", en Ciro F.S. Cardoso, coord., *Formación y Desarrollo de la Burguesía en México, Siglo XIX*. (México D.F., 2nd. Ed.).
- BECKER, GARY S.  
1971 *Economic Theory* (Nueva York).
- BORAH, WOODROW  
1976 "The Historical Demography of Aboriginal and Colonial America: An Attempt at Perspective" en William M. Denevan, Ec., *The Native Population of the Americas in 1942*. (Madison).
- BRADING, D.A.  
1971 *Miners and Merchants in Bourbon México: 1763-1810* (Cambridge, England).  
1978 *Haciendas and Ranchos in the Mexican Bajío: León, 1700-1860*. (Cambridge, England).  
1979 "El Mercantilismo Ibérico y el Crecimiento Económico en la América Latina del Siglo XVIII" en Enrique Florescano, Comp. *Ensayos sobre el Desarrollo Económico de México y América Latina, 1500-1975* (México, D.F.).  
1985 "Facts and Figments in Bourbon México" en *Bulletin of Latin American Research*, 41.
- CARDENAS, ENRIQUE  
1984 "La Depresión Mexicana del XIX" en *HISLA: Historia Económica y Social de América Latina*, 2.
- CARDOSO, LAWRENCE A.  
1980 *Mexican Emigration to the United States, 1897-1931: Socio-Economic Patterns* (Tucson).
- CIA  
1982 *Handbook of Economic Statistics, 1982* (Washington D.C.)
- COATSWORTH, JOHN H.  
1978 "Obstacles to Economic Growth in Nineteenth-Century México" en *American Historical Review*, 83.  
1981 *Growth Against Development: the Economic Impact of Railroads in Porfirian México* (De Kalb).  
1982 "The Limits of Colonial Absolutism" en K. Spalding (ed.) *Essays in the Political, Economic and Social History of Latin America* (Nowark).  
1986 "The Mexican Mining Industry" in Nils Jacobsen, Hans-Jurgen Puhle (eds.) *The Economies of Mexico and Peru from the Late Colonial Period, 1760-1810* (Berlin).
- COOK, SHERBURNE F.  
1949 *The Historical Demography and Ecology of the Teotlalpan* (Berkeley).
- CORDOVA, LUIS y COMP.  
1971 *Protección y Libre Cambio: El Debate entre 1821 y 1836* (México, D.F.).
- CRAFTS, N.F.R.  
1983 "Gross National Product in Europe, 1870-1910: Some New Estimates" en *Explorations in Economic History*, 20.
- CRICHTON WYLLIE, ROBERTO  
1845 "México, Noticia sobre su Hacienda Pública bajo el Gobierno Español y después de la Independencia" (México, D.F.).
- CROSS, HARRY E.  
1983 "South American Bullion Production and Export, 1550-1750" en J.F. Richards, ed. *Precious Metals in the Later Medieval and Early Modern Worlds* (Durham, North Carolina).
- DAVID, PAUL A.  
1967 "The Growth of Real Product in the United States Before 1840: New Evidence, Controlled Conjectures, en *Journal of Economic History* 47.
- DEANS-SMITH, SUSAN  
1986 "The Money Plant: The Royal Tobacco Monopoly of New Spain, 1765-1821" in Nils Jacob-

- sen and Hans-Jürgen Puhle, eds., *The Economies of Mexico and Peru during the Late Colonial Period, 1760-1810*. (Berlin).
- DENSON RILEY, JAMES  
1976 *Hacendados Jesuitas en México: El Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo, 1685-1767*. (México, D.F.).
- DE VRIES, JAN  
1984 "The Decline and Rise of the Dutch Economy, 1675-1900" in Gary Saxonhouse and Gavin Wright, eds., *Technique, Spirit and Form in the Making of the Modern Economies: Essays in Honor of William N. Parker*. (Greenwich).  
1976 *The Economy of Europe in an Age of Crisis, 1600-1750*. (Cambridge, England).
- EICHENGREEN, BARRY  
1986 "What Have We Learned from Historical Comparisons of Income and Productivity," in Patrick O'Brien, ed., *International Productivity Comparisons and Problems of Measurement, 1750-1939*. (Bern).
- FLORESCANO, ENRIQUE E ISABEL GIL SANCHEZ  
1973 *Descripciones Económicas Generales de Nueva España, 1784-1817*. (México, D.F.).  
1976 "La Época de las Reformas Borbónicas y el Crecimiento Económico" en *Historia General de México, II*. (México, D.F.).
- FLORESCANO, ENRIQUE  
1969 *Precios del Maíz y Crisis Agrícolas en México (1708-1810)*. (México, D.F.).
- GARAVAGLIA, JUAN CARLOS  
1986 "El Mercado Interno Colonial a Fines del Siglo XVIII en la Nueva España y el Perú".
- GARCIA-BAQUERO GONZALEZ, ANTONIO  
1976 *Cádiz y el Atlántico (1717-1778)*, 2 vol. (Seville).
- GARNER, RICHARD L.  
1982 "Exportaciones de Circulante en el Siglo XVIII (1750-1810)", en *Historia Mexicana*, 31.  
1985 "Price Trends in Eighteenth-Century México" in *Hispanic American Historical Review*, 65.
- GONZALES ANGULO AGUIRRE, JORGE  
1983 *Artesanado y Ciudad a Finales del Siglo XVIII*. (México, D.F.).
- HERRERA CANALES, INES  
1977 *El Comercio Exterior de México, 1821-1875*. (México, D.F.).
- HURTADO LOPEZ, FLOR DE MARIA  
1974 *Dolores Hidalgo: Estudio Económico, 1740-1790*. (México, D.F.).
- KEREMITSIS, DAWN  
1973 *La Industria Textil Mexicana en el Siglo XIX*. (México, D.F.).
- KUZNETS, SIMON  
1966 *Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread*. (New Haven).
- LOMBARDO DE RUIZ, SONIA  
1978 "Ideas y Proyectos Urbanísticos de la Ciudad de México, 1788-1850" in Alejandra Moreno Toscano, Coord., *Ciudad de México: Ensayo de Construcción de una Historia*. (México, D.F.).
- MEIER, GERALD M.  
1984 *Emerging from Poverty: The Economics that Really Matters*. (New York).
- MILLS, FREDERICK C.  
1927 *The Behavior of Prices*. (New York).
- MIÑO GRIJALVA, MANUEL  
1983 "Espacio Económico e Industria Textil: Los Trabajadores de Nueva España, 1780-1810" en *Historia Mexicana*, 32.
- MORIN, CLAUDE  
1979 *Michoacan en la Nueva España del Siglo XVIII: Crecimiento y Desigualdad en una Economía Colonial*. (México, D.F.).
- ORTIZ DE LA TABLA DUCASSE, JAVIER  
1978 *Comercio Exterior de Veracruz, 1778-1821: Crisis de Dependencia*. (Sevilla).
- PARKER, WILLIAM N.  
1984 *Europe, America, and the Wider World: Essays on the Economic History of Western Capitalism, I*. (Cambridge, England).
- POTASH, ROBERT A.  
1983 *Mexican Government and Industrial Development in the Early Republic: The Banco de Avío*. (Amherst).

PUENTE LEYVA, JESUS

- 1971 "Recursos y Crecimiento del Sector Agropecuario en México, 1930-1967" en *El Trimestre Económico*, 38.

REYNOLDS, CLARK W.

- 1970 *The Mexican Economy: Twentieth-Century Structure and Growth*. (New Haven).

ROSENZWEIG, FERNANDO

- 1963 "La Economía Novo-Hispana al Comenzar del Siglo XIX" in *Ciencias Políticas y Sociales*, 9.  
1975 "Política Agrícola y Generación de Empleo en México" en *El Trimestre Económico*, 42.

ROSTOW, W.W.

- 1978 *The World Economy: History and Prospect* (Austin).

ROTHENBERG, WINIFRED B.

- 1981 "The Market and Massachusetts Farmers, 1750-1855" in *Journal of Economic History*, 41.  
1985 "The Emergence of a Capital Market in rural Massachusetts, 1730-1838" in *Journal of Economic History* 45.

SALVUCCI, LINDA K.

- 1983 "Costumbres Viejas, 'Hombres Nuevos': José de Gálvez y la Burocracia Fiscal Novohispana (1754-1800)", in *Historia Mexicana*, 33.

SALVUCCI, RICHARD J.

- 1987 *Textiles and Capitalism in Mexico: An Economic History of the Obrajes, 1539-1840*. (Princeton).

SANDOVAL ZARAUZ, ROBERTO

- 1976 "Industria Textil Mexicana: Siglo XIX" in *Estadísticas Económicas del Siglo XIX*. (México, D.F.).

SAN JUAN VICTORIA, CARLOS Y SALVADOR VELAZQUES RAMIREZ

- 1983 "La Formación del Estado y las Políticas Económicas (1821-1880)" in *Ciro Cardoso, Comp. México en el Siglo XIX (1821-1910): Historia Económica y de la Estructura Social*. (México, D.F.).

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO

- 1985 *Estadísticas Históricas de México I*. (México, D.F.).

STEIN, STANLEY J.

- 1973 "Topics in Need of Study: Colonial Mexico", in Richard E. Greenleaf and Michael C. Meyer, Eds., *Research in Mexican History, Topics, Methodology, Sources and a Practical Guide to Field Research*. (Lincoln).  
1981 "Bureaucracy and Business in the Spanish Empire, 1759-1804: Failure of a Bourbon Reform in México and Perú" in *Hispanic American Historical Review*, 61.  
1987 "Caribbean Counterpoint: Veracruz vs. Havana. War and Neutral Trade, 1797-1799" in Jeanne Chase, Ed., *Geographie du Capital Marchand Aux Ameriques, 1760-1860*. (París).

STEVENS, DONALD F.

- 1986 "Economic Fluctuations and Political Instability in Early Republican México", in *Journal of Interdisciplinary History* 16.

STIGLER, GEORGE J.

- 1965 *Essays in the History of Economics*. (Chicago).

SWAN, SUSAN L.

- 1981 "Mexico in the Little Ice Age" in *Journal of Interdisciplinary History*, 11.  
1982 "Drought and México's Struggle for Independence" in *Environmental Review*, 6.

TENENBAUM, BARBARA

- 1986 *The Politics of Penury: Debts and Texas in México, 1821-1856*. (Albuquerque).

THOMSON, G.P.C.

- 1986 "The Cotton Textile Industry in Puebla during the Eighteenth and Early Nineteenth Centuries" in Nils Jacobsen and Hans-Jürgen Puhle, Eds., *The Economies of México and Peru during the Late Colonial Period, 1760-1810*. (Berlín).

TORRES GAYTAN, RICARDO

- 1980 *Un Siglo de Devaluaciones del Peso Mexicano*. (México, D.F.).

VAN YOUNG, ERIC

- 1983 *Hacienda and Market in Eighteenth-Century México: The Rural Economy of the Guadalajara Region, 1675-1820*. (Berkeley).  
1985 "Doing Regional History".  
1986 "The Age of Paradox: Mexican Agriculture at the End of the Colonial Period, 1750-1810".

## VELASCO, CUAUHTEMOC

1981 "Los Trabajadores Mineros de Nueva España, 1750-1810" en *La Clase Obrera en la Historia de México: de la Colonia al Imperio*. (México, D.F.).

## VON HUMBOLDT, ALEXANDER

1811 1814 *Political Essay on the Kingdom of New Spain*. (Londres), 4 vols.

## ZEVIN, ROBERT B.

1983 *A Greater Good: Potentials for an Intelligent Economy*. (Boston).

<b>Cuadro I</b> <b>CRECIMIENTO DEL INGRESO PER CAPITA MEXICANO 1970 PESOS</b> <b>Tasa Porcentual Anual Asumida</b>			
	.41	.82	Coatsworth
1750	1628	747	
1800	1998	1124	1869
1830	2259	1437	
1845	2402	1624	1434
1860	2254	1836	1254
1877	2738	2109	1587
1910	3008	2545	3379

<b>Cuadro II</b> <b>PESO SECTORIAL DE LA ECONOMIA MEXICANA, 1800-10</b> <b>Ajustes de Rosenzweig y de Garavaglia de los datos de Quiros</b> <b>Miles de Pesos de Plata Corriente</b>				
Sector	Valor	Rosenzweig Participación	Valor	Garavaglia Participación
Agricultura	106,000	.55	138,627	.625
Minería	28,500	.15	27,951	.125
Industria	55,500	.30	55,001	.250
Total	190,000	1.00	221,579	1.000

<b>Cuadro III</b> <b>INGRESO TOTAL MEXICANO Y PRODUCCION DE PLATA</b> <b>Pesos de 1970</b>	
Ingreso Total = $289.064 \times e^{.089622 \times T}$ Millones de Ks. de plata <small>(9.633)</small>	
Estadísticas T en paréntesis	
F = 92.81117	D-W = 2.10586

<b>Cuadro IV</b> <b>VARIACION DE LOS PRECIOS DE MAIZ EN LA CIUDAD</b> <b>DE MEXICO Y DOLORES, 1720-1814</b> Media Geométrica de "Link Relative"		
<i>Dates</i>	<i>Ciudad de México</i>	<i>Dolores (*)</i>
1720-27	1.36	
1727-36	1.21	
1736-44	1.15	
1744-54	1.53	2.01
1754-65	.98	1.58
1765-78	1.43	2.50
1778-84	1.42	.66
1784-92	.87	3.29
1792-04	.89	
1804-14	1.45	

(\*) Las fechas finales varían ligeramente.

<b>Cuadro V</b> <b>ESTIMADOS DEL INGRESO TOTAL MEXICANO, 1825-1890</b> Millones de Pesos 1970			
<i>Año</i>	<i>Ingreso Total</i>	<i>Año</i>	<i>Ingreso Total</i>
1825/26	10956	1870/71	14001
1826/27	11419	1871/72	13882
1827/28	11582	1872/73	14047
1828/29	11484	1873/74	16485
1829/30	11561	1874/75	14339
Media	11400	1875/76	14027
1830/31	12244	1876/77	14096
1831/32	12043	1877/78	14255
1832/33	11605	1878/79	14272
1833/34	11906	1879/80	15648
1835/36	11888	Media	14505
1836/37	11750		
Media	11906	1880/81	12513
1841	11774	1881/82	15075
1842	11846	1882/83	15506
1843	11858	1883/84	15801
1844	11858	1884/85	16900
Media	11834	1885/86	16851
1848/49	10736	1886/87	19409
1868/69	12105	1887/88	19805
1869/70	13900	1888/89	19873
Media	13003	1889/90	20105

La regresión (con estadística t entre paréntesis) es:

INGRESO TOTAL =  $1.07361 \times 10^{10} + 965.096$  (Impuestos Internos) (13.2528)

$R^2 = .92$

D-W = .706