

MOVIMIENTOS EN LA REAL HACIENDA

3

nes se realizaran prácticamente sin la resistencia eficaz de parte de los empresarios ⁴.

Ahora bien, Sonora fue una región periférica en la época colonial, y no se puede esperar que sus estructuras sean representativas para el resto de la colonia. Se dice generalmente que la minería del siglo XVIII fue caracterizada por su relativamente fácil acceso al capital mercantil, lo que garantizó un elevado nivel de inversiones; y además que la mano de obra se formó principalmente de un grupo de obreros asalariados especializados. De haber sido del todo así, sería de esperar que no aparecieran ciclos productivos como los que se observan en el caso de Sonora en las zonas mineras más importantes, ciclos que se motivaron por los costos del desagüe y por la inconstante oferta de la mano de obra.

Esta hipótesis la intenté someter a un examen mediante el uso de la fuente ya citada, bien consciente de que esto se volvería un camino áspero que no llevaría a una respuesta definitiva, sino más bien a una serie de preguntas y dudas nuevas. Con todo eso, me parecen interesantes los resultados logrados.

PROBLEMAS METODOLÓGICOS

El usar de una fuente de tipo fiscal implica preguntarse por la importancia del fraude y del contrabando. Soy consciente de este problema, sin embargo, creo que lo podemos pasar por alto en la presente temática, porque su tratamiento no depende de si los datos son completos o no. No es de sospechar que el fraude se realizó con oscilaciones estacionales.

4 Del Río, Ignacio: *Auge y decadencia de los placeres y el Real de Cieneguilla, Sonora (1771-1783)*. «Estudios de Historia Novohispana», 8, México, 1985, págs. 90-91. Hausberger, Bernd: *Bergbau und kolonisation and der Nordwestgrenze Neu Spaniens. Aspekte zur Wirtschafts- und Kolonialgeschichte der Provinz Sonora, 1640-1767*. Viena, tesis de doctorado no publicada, 1990, págs. 372-376.

Analizando el movimiento de las manifestaciones por meses, naturalmente, hay que contar con posibles influencias circunstanciales sobre el curso de sus curvas, como la falta de mano de obra a causa de epidemias, escasez de alimentos como consecuencia de malas cosechas o la paralización de la producción debido a rebeliones locales, incursiones de indios nómadas, de las cuales sufría la frontera del norte, o una huelga como la famosa del Real del Monte en 1766. No obstante que, desafortunadamente, pueden perturbar en cierto grado el curso de los ciclos estructurales, tales eventos no pueden ser tomados en cuenta aquí. Espero que un período de siete años sea suficientemente largo para ofrecer tendencias generales, sin que resulten sustancialmente alteradas por hechos extraordinarios.

Además, se da el irremediable problema de que no queda muy claro cuánto tiempo pasó entre la extracción del mineral de la mina, su beneficio y su manifestación en las cajas. Ya la costumbre administrativa de algunas cajas de no abrir todos los días, sino, por ejemplo, solamente una vez en la semana, produce cierto desfase (véase Tabla 2).

Tabla 2
Cantidad de días en los cuales se registraron metales
en las cajas novohispanas de 1761 a 1767

caja	1761	1762	1763	1764	1765	1766	1767	total	prom. /año	prom. /mes
Durango	42	57	59	67	62	61	67	415	59,3	4,9
Guadalajara	78	103	100	94	80	105	130	690	98,6	8,2
Guanajuato	17	29	31	25	23	23	22	170	24,3	2,0
México	93	100	95	87	92	96	122	685	97,9	8,2
Pachuca	28	29	29	27	27	29	30	199	28,4	2,4
S. L. Potosí	63	48	55	55	36	46	51	354	50,6	4,2
Sombrerete	10	11	9	9	8	—	—	47	9,4	0,8
Zacatecas	48	48	42	43	41	44	49	315	45,0	3,8
Zimapán	30	40	43	38	53	58	64	326	46,6	3,9

En general, se puede constatar que el ritmo de la manifestación no respondía directamente a la extracción de los mi-

nerales, sino a las operaciones de trabajo que seguían a ésta, que eran el beneficio del mineral y el transporte del metal a la caja. Muchas veces la plata pasta no manifestada fue objeto de una amplia circulación antes de que se le registrara en la Real Hacienda⁵.

Estas afirmaciones adquieren un significado importante frente al hecho de que los distritos de las distintas cajas estaban interiormente estructurados de formas muy diversas. Mientras que en unas se manifestaron casi exclusivamente las producciones de sus alrededores cercanos, a otras les llegaron metales de una multitud de reales de minas dispersos sobre un vasto territorio. Al primer grupo pertenecía en primer lugar Bolaños (sobre el cual no dispongo de datos), Guanajuato y Pachuca. El segundo lo formaban Durango —cuya zona administrativa abarcaba aproximadamente los estados actuales de Sonora, Sinaloa, Chihuahua y Durango— y Guadalajara, donde se registró la producción de la Nueva Galicia y Nayarit, así como la mayor parte de Sinaloa y también una porción de Sonora. Las otras cajas cubren dimensiones territoriales entre los dos extremos. Por este motivo, los registros en las cajas de Durango y Guadalajara sólo se pueden tomar en cuenta para la interpretación en forma limitada.

Los ritmos observados en las diferentes cajas no son claros a primera vista. Presentan marcadas oscilaciones, pero desiguales de caja a caja y de real a real. Su interpretación no es fácil. Ahora bien, ¿por qué motivos podrían producirse ciclos estacionales en la presentación de las manifestaciones de oro y plata? A mí me interesó principalmente una posible relación con la oferta de la mano de obra, pero para no llegar a conclusiones apresuradas, hay que pensar primero en otras explicaciones.

⁵ Véase Pérez Herrero, Pedro: *Plata y libranzas. La articulación comercial del México borbónico*. México, 1988, págs. 113-157.

INFLUENCIAS DIRECTAS DEL CLIMA EN LA PRODUCCIÓN DE METALES PRECIOSOS

De éstas tienen que ser consideradas especialmente dos, que podían haber afectado el monto de las manifestaciones. Ambas son de tipo técnico, una en la fase de la extracción, la otra en la del beneficio.

Las lluvias del verano agravaron los problemas del desagüe en las minas y podría ser que la extracción durante este período haya bajado algo. Este problema, principalmente lo enfrentaron las muchas minas pequeñas y medianas, desprovistas de capitales propios o créditos para aguantar los esfuerzos del desagüe. Pero incluso un minero tan prestigiado y exitoso como José de la Borda lamentó los crecidos costos de producción que le causaron las lluvias en sus minas en Tehuilotepec, cerca de Taxco⁶.

Los meses secos y fríos del invierno podían aliviar este problema, pero traían otras dificultades. La falta de pasto dificultaba el transporte del mineral, de la leña y del carbón a lomo de mula a las haciendas de beneficio⁷. Asimismo, se sabe que la rapidez y la eficacia del *método de patio*, el proceso de refinamiento más importante de la época, disminuía con el frío, lo que es posible que haya provocado una baja en los meses de invierno, porque no se podían refinar los metales al mismo ritmo que salían de las minas y entraban a las haciendas de beneficio.

Un obstáculo para verificar tales influencias en la contabilidad de la Real Hacienda se encuentra en los efectos opuestos del clima cálido y lluvioso del verano para la extracción, por

6 Informe de José de la Borda, Tehuilotepec, 20 de noviembre de 1753. En: *Las Minas de Nueva España en 1753*, ed. de Alvaro López Miramontes. Colección Científica del INAH, 29, México, 1975, pág. 47.

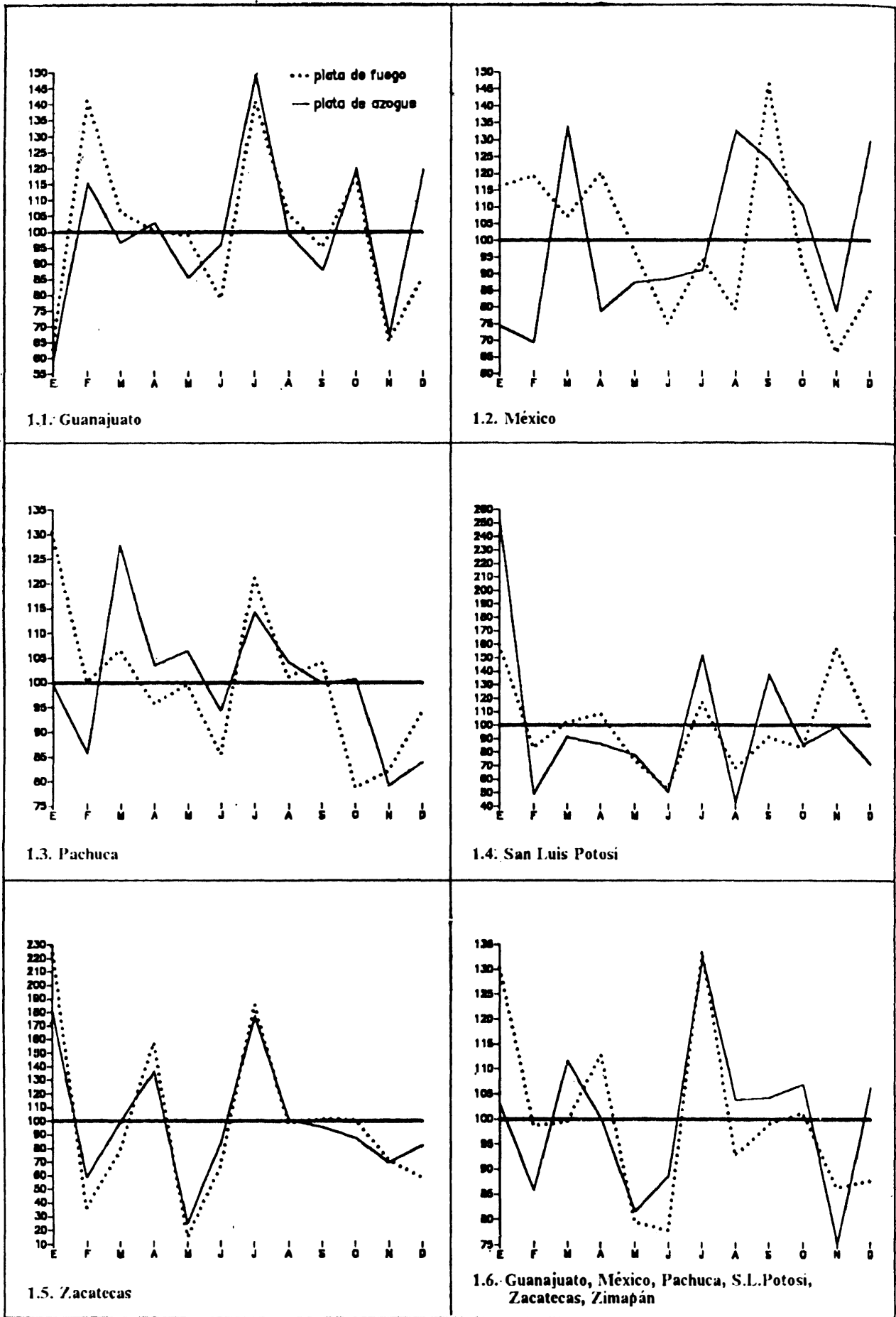
7 Archivo Histórico Municipal de Chihuahua, Fondo Colonial (en adelante AHMCh-FC), Hacienda 6, exp. 4, fol. 4: Petición de Ignacio Alfonso de Rianza y José Velarde Cosío al gobernador Juan José Vértiz y Ontañón, San Felipe el Real, 16 de marzo de 1735.

un lado, y para el beneficio, por el otro. Además, parece que en los distritos más norteños, donde se dan las temperaturas más bajas, fue bastante estimada la amalgamación caliente, el llamado *método de cazo* (que funcionaba independientemente de las temperaturas exteriores), sino es que del todo predominaba la vieja tecnología de la fundición⁸. Los *libros de cargo y data* asientan por separado el uso del *método de cazo* solamente para Durango en los años de 1761 y 1762 y para Sombrerete de 1761 a 1765. En los dos períodos respectivos, en Durango se producía con esta tecnología el 46,1% de la plata amalgamada, el 13,8% de toda la plata y el 11,9% de la producción total, incluyendo el oro; en Sombrerete de 1761 a 1765 las correspondientes proporciones eran más altas: el 74,6%, el 61,1% y el 61,0%, respectivamente. A lo mejor hay que contar con una situación similar también para San Luis Potosí, donde más adelante la amalgamación caliente predominó casi totalmente, haciendo desaparecer incluso a la fundición, que en la época analizada aquí todavía fue muy usada en su distrito (véase Tabla 1).

Si las temperaturas afectaron el desarrollo de la producción por su influencia en la rapidez del beneficio, en tal caso, cabría pensar que las manifestaciones de la *plata de fuego* siguieron un ritmo distinto de aquellas de la *plata de azogue*. Tal tendencia, sin embargo, apenas se vislumbra. Al comparar las curvas de las desviaciones de los promedios de los respectivos registros de los dos tipos de plata, se observa un aumento en la importancia relativa de la *plata de fuego* respecto de la de *azogue* en los meses de frío (véase Gráficas 1.1-6).

En Pachuca entre noviembre y febrero, en México de enero a mayo, en Guanajuato de enero a marzo y en San Luis Potosí de noviembre a abril. A primera vista, esto puede pa-

⁸ Las obras fundamentales sobre las tecnologías mineras de la Hispanoamérica colonial siguen siendo las de Bargalló, Modesto: *La minería y la metalurgia en la América española durante la época colonial*, México, 1955, y *La amalgamación de los minerales de plata en Hispanoamérica colonial*, México, 1969.



Gráficas 1.1-6.—Movimiento mensual de los registros de plata de fuego y plata de azogue en las cajas reales de 1761 a 1767 (promedio mensual=100).

recer impresionante, pero las diferencias entre las dos curvas no son muy grandes. En San Luis Potosí, el terreno ganado por la *plata de fuego* durante el invierno está interrumpido por el mes de enero, en el cual las manifestaciones de *plata de azogue* llegan a su tope. Prácticamente en un ritmo idéntico se realizaron las manifestaciones de la *plata de fuego* y de *azogue* en Zacatecas. Tal vez, aquí se utilizó, como en el cercano Sombrerete y en Durango, en proporción mayor el *método de cazo*, lo que hubiera compensado la influencia de la temperatura en el proceso de amalgamación. No se elaboraron curvas referente a Sombrerete por la presencia mínima de la fundición y en lo que se refiere a Zimapán por la ausencia completa de la amalgamación en sus distritos durante los años tratados.

Naturalmente, sería más claro un análisis de las cuentas de una hacienda de beneficio. Desafortunadamente, una fuente de este tipo no está a mi disposición. Sólo se puede utilizar la ya citada investigación sobre dos empresas sinaloenses (véase nota 2). Representa cierta desventaja que los autores han observado la movilidad estacional de la producción de plata entre 1769 y 1773 por trimestres, lo que no permite ver las oscilaciones exactas mes por mes. Lo que queda bien establecido es que la producción máxima se dio en todos los años en el período de julio a septiembre, mientras bajaba claramente durante los meses de invierno, lo que hace patente la posible influencia climática en los procesos del beneficio⁹.

En conclusión, parece que el clima influyó la elección del tipo de beneficio a emplear¹⁰, pero hay que suponer que la influencia negativa de las lluvias en la extracción sobrepasó a la de las temperaturas bajas en el beneficio.

9 *San José de Gracia...*, págs. 58-59.

10 Burkat, Joseph: *Aufenthalt und Reisen in Mexiko in den Jahren 1825 bis 1834. Bemerkungen über Land, Produkte, Leben und Sitten der Einwohner; und Beobachtungen aus dem Gebiete der Mineralogie, Geogenesie, Bergbaukunde, Meteorologie, Geographie*. Stuttgart, 1836, II, págs. 146-148.

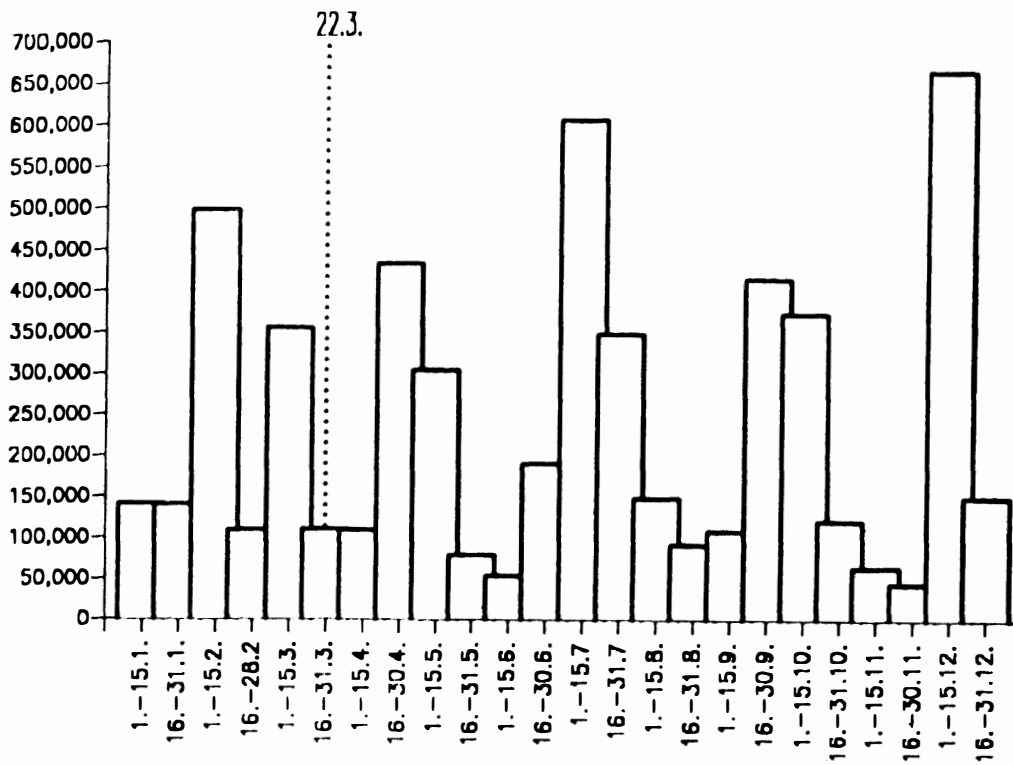
LOS DÍAS FESTIVOS Y LA PRODUCCIÓN MINERA

En un documento de Chihuahua, los mineros locales plantearon ampliamente los problemas que les causaban los paros productivos estacionales. En primer lugar mencionan la interrupción causada por la Pascua y la Navidad. En estas épocas, así dicen, les abandonaba su gente de servicio para festejar, descansar o escaparse de la obligación de confesarse y no regresaban antes de una semana. Asimismo, en el tiempo de la Navidad algunos obreros solían ajustar sus cuentas de sueldo y dejar a su dueño oficialmente, los cuales en general no podían ser reemplazados de un día al otro ¹¹. Si se ven los registros de los metales por quincena de algunos reales de minas que tenían una Real Caja propia (excluyéndose de esta manera, en la medida de lo posible, la influencia del transporte) se observará una imagen muy heterogénea. En algunos años, por ejemplo en 1761, se nota una baja clara alrededor de las fechas referidas, en otros no, así como tampoco en la gráfica que se basa en el total de los siete años (véase Gráficas 2.1-8) ¹².

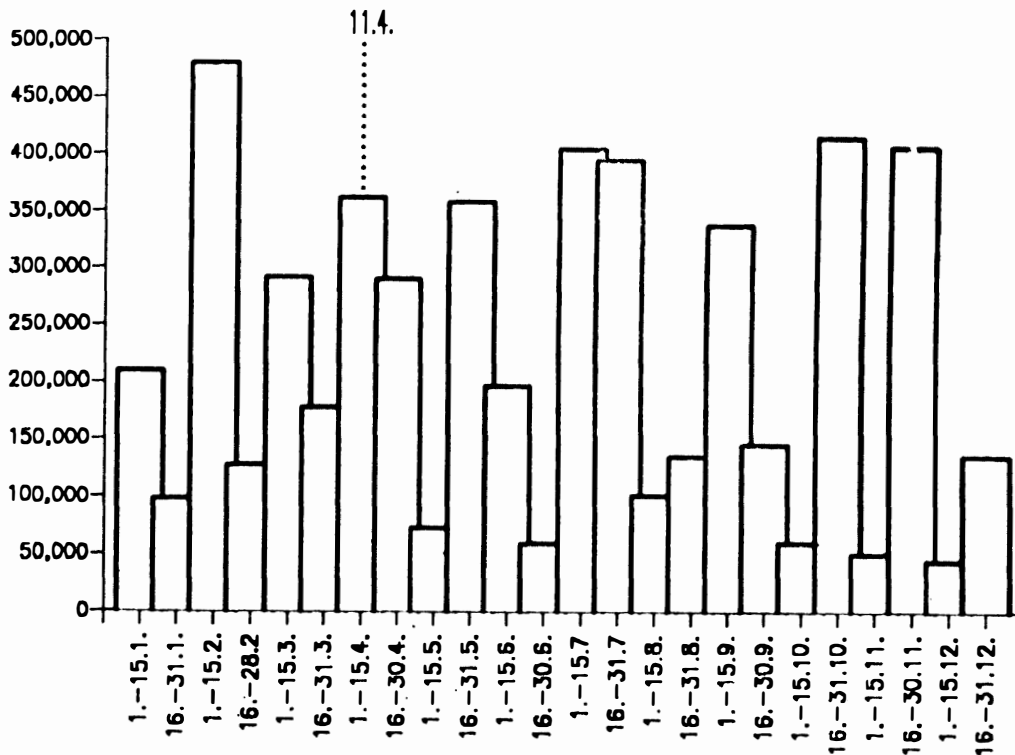
Si se ven las referidas fechas en detalle, se puede constatar que en los días inmediatamente anteriores y posteriores del domingo de Pascua no había registros en ninguna de las cajas, pero existían grandes diferencias referente a la duración de este período de caja a caja y de año a año. Dado el número, en general reducido, de días en que se efectuaron registros (véase Tabla 2), no se puede deducir mucho de esta circunstancia. Lo que le resta cierta significación es el hecho que son sólo pocas las fechas en que nunca aparecen mani-

11 AHMCh-FC, Hacienda 6, exp. 4, fols. 4-4v: Petición de Ignacio Alfonso de Riaza y José Velarde Cosío al gobernador Juan José Vértiz y Ontañón, San Felipe el Real, 16 de marzo de 1735.

12 Las fechas de la Pascua de los años 1761-1767 se tomaron de Grotefend, H.: *Zeitrechnung des Deutschen Mittelalters und der Neuzeit*. Hannover, 1891, vol. 1, tabla XXX.

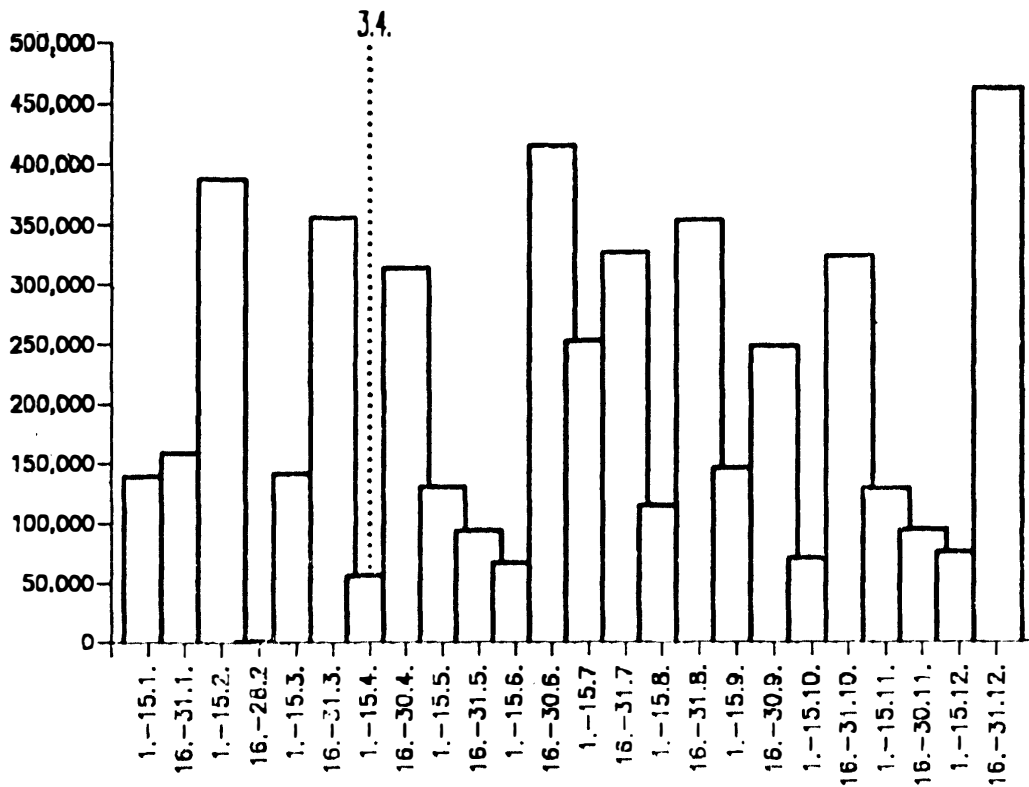


2.1. 1761

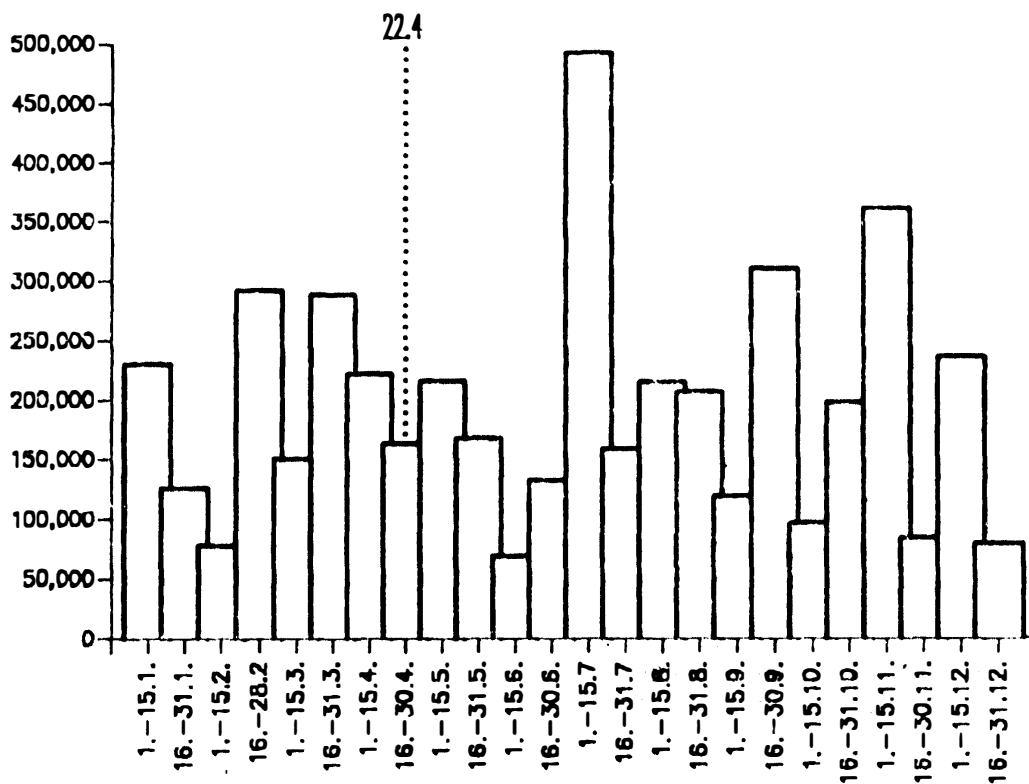


2.2. 1762

Gráficas 2.1-8.—Movimiento quincenal de los registros de metales producidos en Guanajuato, Pachuca & Real del Monte, Zacatecas y Zimapán en las cajas reales de 1761 a 1767 (en pesos; las líneas punteadas indican la Pascua).

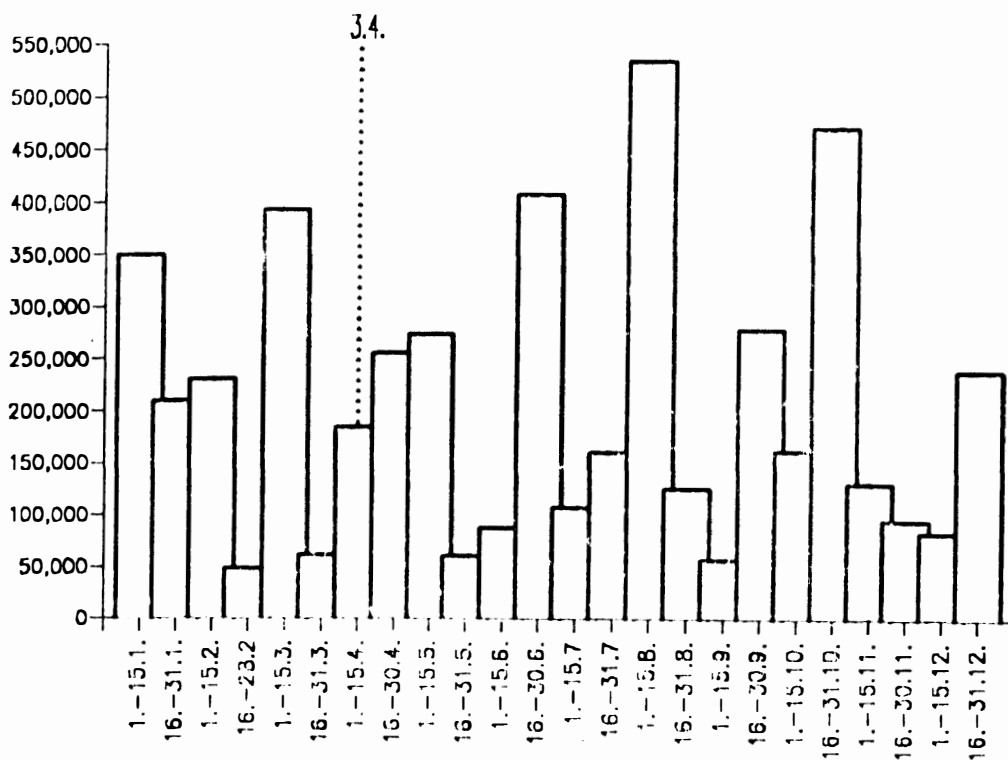


2.3. 1763

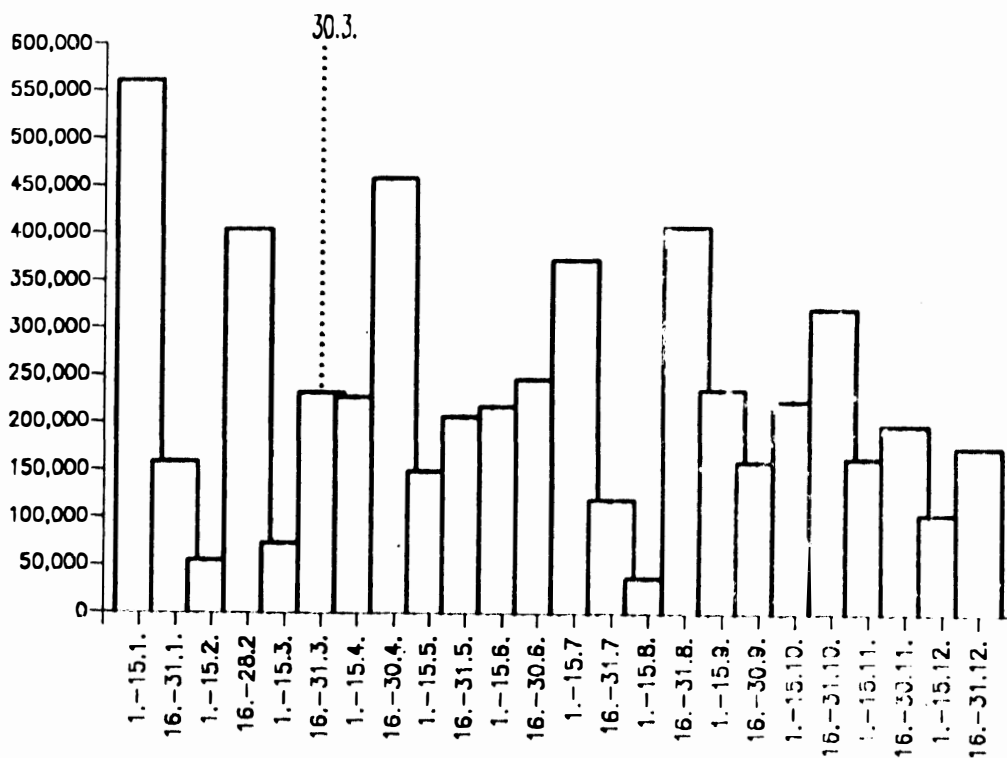


2.4. 1764

Gráficas 2.1-8.—(Continuación)

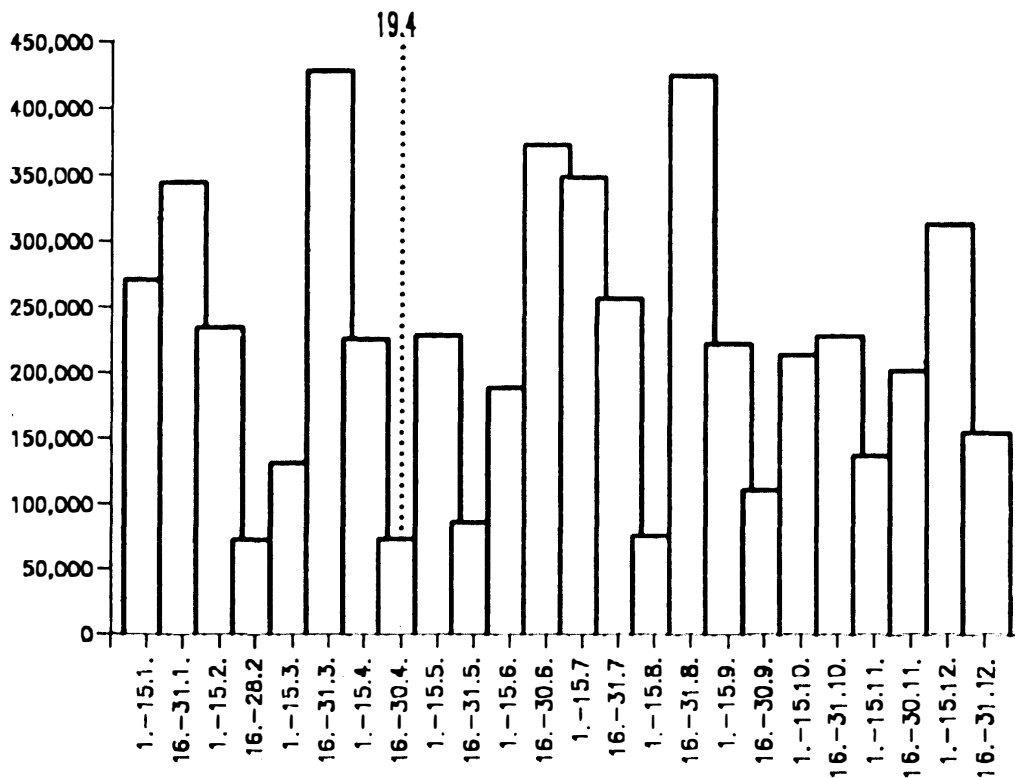


2.5. 1765

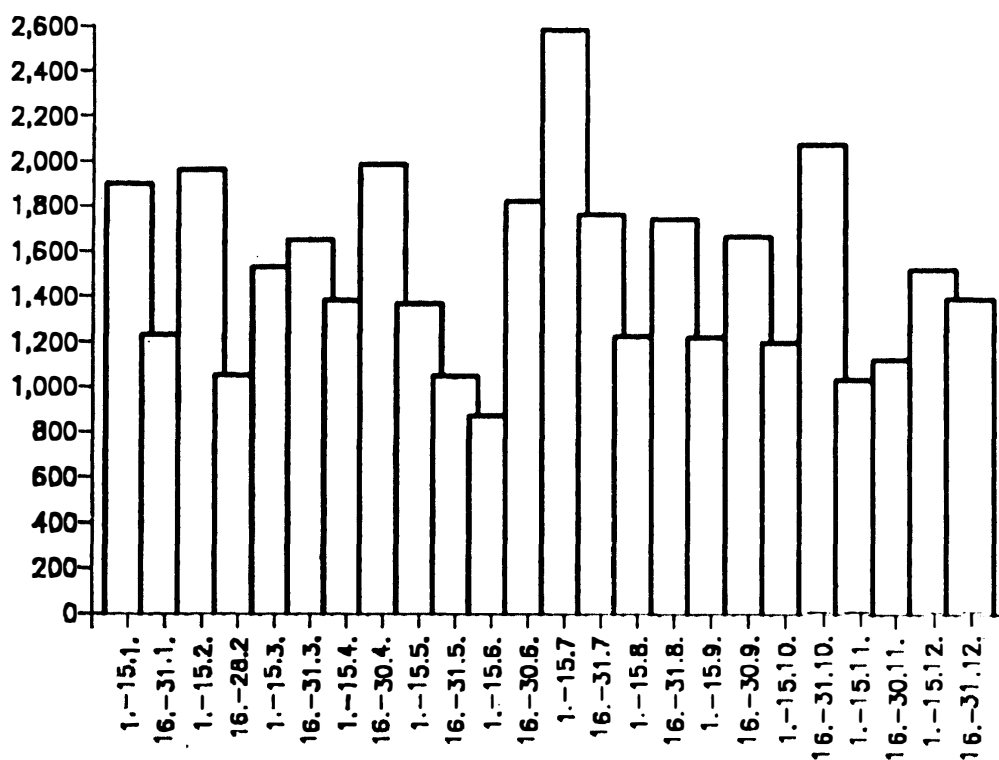


2.6. 1766

Gráficas 2.1-8.—(Continuación)



2. 7. 1767



2. 8. 1761-1767 (en miles de pesos)

Gráficas 2.1-8.—(Continuación)

festaciones de metales, y la mayoría de éstos se relacionan con el calendario festivo cristiano. Aparte de la Pascua tenemos el 19 de marzo (San José), el 1.º de mayo (una casual coincidencia con el día del trabajo actual, a la cual no encontré aclaración), el 3 de mayo (Santa Cruz), el 29 de junio (San Pedro y San Pablo), el 26 de julio (Santa Ana), el 15 de agosto (Asunción de la Virgen), el 21 de septiembre (San Mateo), el 1 de noviembre (día de los Muertos; el 2 de noviembre había un registro en 1764 en Guadalajara y uno en 1765 en Durango) y el 30 de noviembre (San Andrés). El 24 de diciembre se caracteriza en algunos años por registros muy altos, pero en ninguna de las nueve cajas se efectuaron registros del 25 al 27 de diciembre. En las gráficas elaboradas, sin embargo, sólo se refleja parcialmente esta inactividad. Hay que ser consciente de que si los funcionarios de la Real Hacienda se tomaban un asueto en estas fechas, no significa necesariamente que los obreros de la industria minera hayan hecho lo mismo.

No obstante, no hay que olvidarse del todo de la posible influencia del calendario festivo en los siguientes pasos de interpretación¹³. De todas maneras, este punto integra la oferta de la mano de obra a nuestras consideraciones, con lo que he llegado al momento, según mi parecer, más interesante en el análisis de los ciclos estacionales de la producción minera.

CICLOS AGRÍCOLAS Y CICLOS MINEROS

El clima pudo afectar a la minería en forma indirecta a través de su influencia en la agricultura. Esto se observa, por ejemplo, en grado exagerado en Sonora, lo que ya he mencionado más arriba. Allí los indios y mestizos de las misiones y

13 Los autores de *San José de Gracia (...)*, investigación bajo la dirección de María Encarnación Rodríguez Vicente, pág. 84, deducen cierta influencia de la Semana Santa y la Navidad en el funcionamiento de la hacienda minera de San José de Gracia, en el sur de Sinaloa, entre marzo de 1771 y marzo de 1772, donde observan un descenso en el número de trabajadores de abril a mayo y de agosto a mediados de diciembre. Estos períodos, sin embargo, no coinciden con las fechas de las fiestas citadas.

de los ranchos sólo se iban a las minas cuando sus tareas de campo les dejaban libres. También en Chihuahua, mucho más potente económicamente, hay indicios similares, sin que su importancia real quede clara. En un informe se habla de «la escasez de peones que por este tiempo, y particularmente en el antecedente, hay y ha habido, porque los indios, que también ayudan, han estado y están en el laborío del campo por estar este prefinido [sic] a ciertas ocasiones y tiempos».¹⁴ Incluso en Potosí, en los Andes de Bolivia, Enrique Tandeter observó hacia finales de la Colonia una baja en el número de obreros, tanto libres como forzados, durante el tiempo de la cosecha, lo que le hizo suponer cierto lazo de ellos con el campo¹⁵.

Las condiciones de Chihuahua, y menos las de Sonora, quizás no puedan ser consideradas como típicas de la minería novohispana. En general, es común la opinión de que el ramo industrial funcionaba, en su mayoría, gracias a una pequeña clase de obreros libres y especializados y, de esta manera, se podría esperar el que no se reconozca ninguna baja en la producción en los meses de intensivo trabajo del campo, salvo una muy leve, pero provocada por las inundaciones de parte de las minas. Pero esto hay que verlo en detalle. En primer lugar, se necesita saber cuándo se realizaron los trabajos de campo en las distintas regiones de México. Para no complicar demasiado el asunto, hay que limitarse al maíz, que era la planta más cultivada en la Nueva España y la base alimenticia de la población.

En el centro de México se prepararon las milpas de maíz de abril a mayo y se cosechó de noviembre a febrero. Esto no quiere decir que en las otras partes del año los campos no hubieron requerido de trabajo, pero los meses referidos eran

14 AHMCh-FC, Hacienda 6, exp. 4, fol. 4v: Petición de Ignacio Alfonso de Riaza y José Velarde Cosío al gobernador Juan José Vértiz y Ontañón, San Felipe el Real, 16 de marzo de 1735.

15 Tandeter, Enrique: *Forced and Free Labour in Late Colonial Potosí*. «Past & Present», 93. Oxford, 1981, págs. 126, 134.

los más intensos ¹⁶. En realidad se observa una clara baja de las manifestaciones en la caja de México de abril a julio, en noviembre, enero y febrero. En estos períodos caen también la Pascua y la Navidad. En México, las manifestaciones del año 1744 no se asemejan a la imagen de los años sesenta. Sin embargo, es necesario decir que, en este año, la curva es altamente influida por dos registros en noviembre, el uno de una cantidad inusualmente alta de plata no identificada en cuanto a su origen local, y el otro de metal procedente de Mazapil, en la Nueva Vizcaya, que tuvo que ser conducido a lomos de mulas por el largo camino a México. De todas maneras, teniendo presente las diversas circunstancias casuales que podrían influir la curva de un solo año, ésta no puede ser tomada tan representativamente (Gráfica 3).

En Pachuca, donde las oscilaciones son muy débiles, se registra una muy leve reducción de abril a junio, y algo más fuerte, de octubre a diciembre, prolongada más suavemente hasta febrero (Gráfica 4.2).

En Zimapán la curva toma otro rumbo. Hay una fuerte baja en agosto y septiembre, que tal vez se explica por las inundaciones de las minas a causa de las lluvias de verano. Otra baja en noviembre se podría originar por la ocupación de la mano de obra en la cosecha, pero la fuerte actividad en la caja en diciembre y enero contradice algo a tal inclusión, sino es que las cosechas ya se habían terminado para este período (Gráfica 4.6).

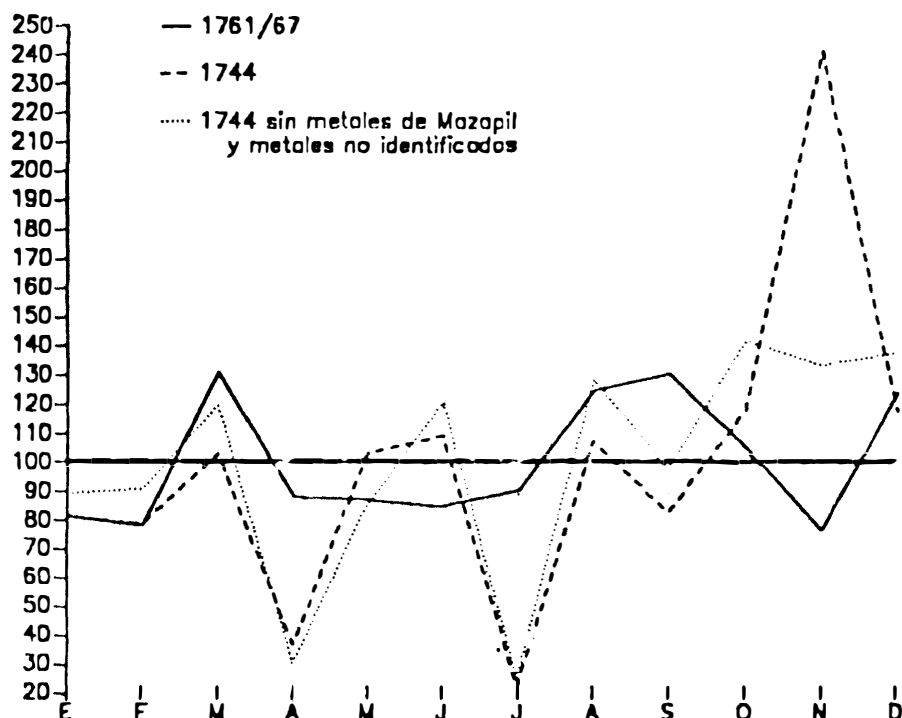
En el Bajío se sembró el maíz en mayo y junio y se cosechó en diciembre ¹⁷. Contando con el desplazamiento causado por la amalgamación de los minerales, a lo mejor más prolongado en el invierno que en el verano, el ritmo de las ma-

16 Véase la tabla en Gibson, Charles: *Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810* (trad. de *The Aztecs under Spanish Rule*; Stanford, 1964), México, 9.ª ed. 1986, pág. 339. Konrad, Herman W.: *Una hacienda de los jesuitas en el México colonial: Santa Lucía, 1576-1767* (trad. de *A Jesuit Hacienda in Colonial Mexico. Santa Lucía, 1576-1767*. Stanford, Cal. 1980), México, 1989, págs. 321-325.

17 Brading, David A.: *Haciendas y ranchos del Bajío. León 1700-1860* (trad. de *Haciendas and Ranchos in the Mexican Bajío. León 1700-1860*. Cambridge, 1978). México, 1988, pág. 129.

rifestaciones en la caja de Guanajuato corresponde exactamente a esta cronología, aunque no de forma muy marcada. Hay una baja en mayo y junio, y otra en enero. Una más en agosto y septiembre, se podría explicar por la extracción reducida a causa de las lluvias. La brusca baja en noviembre queda sin explicación, sino es que la cosecha había ya empezado en este mes, como en el centro de México o en el vecino estado de Michoacán ¹⁸ (Gráfica 4.1).

Para la agricultura de San Luis Potosí no dispongo de datos, pero se puede suponer que los ciclos agrícolas no dife-

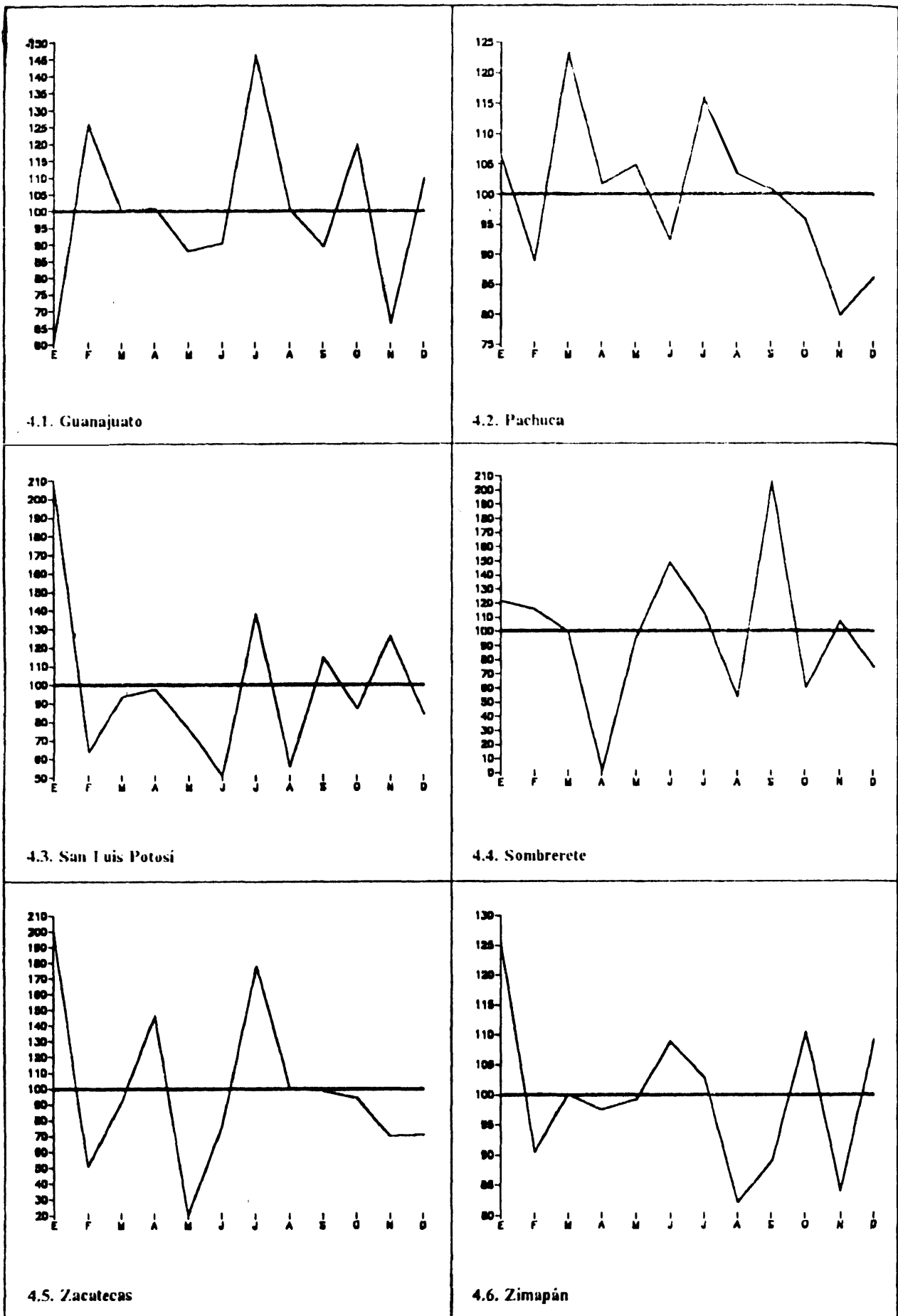


Gráfica 3. Movimiento mensual de los registros de oro y plata en México de 1761 a 1767 (promedio mensual = 100)

¹⁸ *Nuestro maíz. Treinta monografías populares*, ed. de María Elena Hope/Luz Pereyra. Mexico, Museo Nacional de Culturas Populares, 1982, T. I, págs. 174-180.

rían mucho de los hasta ahora mencionados. La curva de las manifestaciones en esta caja es muy irregular como para atreverse a dar una interpretación segura. Por lo menos, presenta la misma baja de febrero a junio (¿preparación de los campos y siembra?), en agosto (¿inundaciones? ¿cuidado de las milpas?), otras en octubre y diciembre (¿cosecha?). Aparte, la curva observada está caracterizada por un fuerte ascenso en enero. Es difícil de interpretar, sino es que para este mes, una vez terminadas las cosechas y aún no iniciada la preparación del campo para la próxima siembra, los empresarios dispusieron de un número particularmente elevado de mano de obra. El retiro de mano de obra a los campos seguramente se dio mucho más entre el grupo de los trabajadores no especializados que realizaron el transporte de los minerales a las haciendas de beneficio, el molido, etc.; puede ser que a su regreso encontraran cantidades acumuladas de mineral extraído por los trabajadores especializados, cuyo refinamiento para ese momento provocó un nivel de producción desproporcionalmente alto. Como aquí se fundía casi la mitad de los minerales y de la otra mitad probablemente se sometía una porción al *método de cazo*, estas cantidades podían ser beneficiadas rápidamente. Pero todo es una hipótesis (Gráfica 4.3). Hay que recordar que la curva del no muy lejano Zimapán, donde todo el mineral se fundía, ofrece un auge parecido en diciembre y enero.

En Zacatecas la situación es algo más clara, a pesar de que también aquí se observa la pronunciada alta en enero. Las bajas en febrero, en mayo y junio y de agosto a diciembre, sin embargo, son más claras y se pueden explicar, como en las otras cajas, por la preparación de los campos, la siembra, las inundaciones y la cosecha (Gráfica 4.5). De esta manera casi todo el año consiste en bajas, lo que es poco satisfactorio para un análisis. En el vecino distrito de Sombrerete se da la baja de marzo a mayo, en agosto, y de octubre a diciembre (Gráfica 4.4).



Gráficas 4.1-6.—Movimiento mensual de los registros de oro y plata en las cajas de la Real Hacienda de la Nueva España de 1761 a 1767 (promedio mensual=100)

CICLOS ESTACIONALES EN LOS REGISTROS
ANALIZADOS SEGÚN SU PROCEDENCIA LOCAL

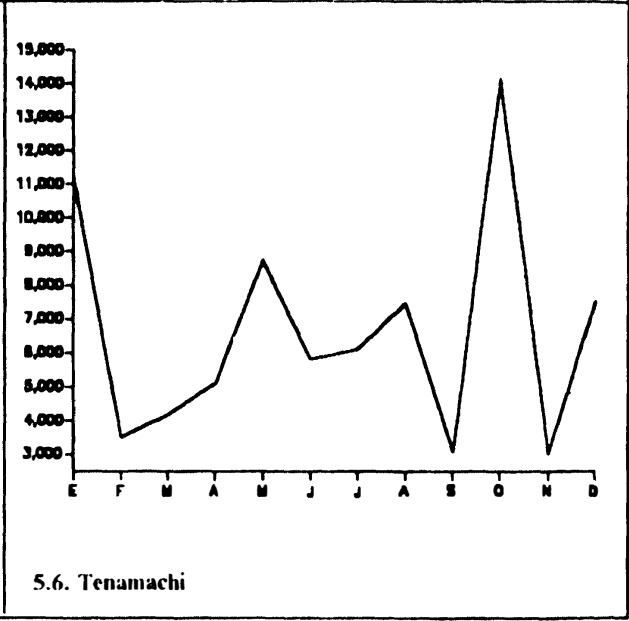
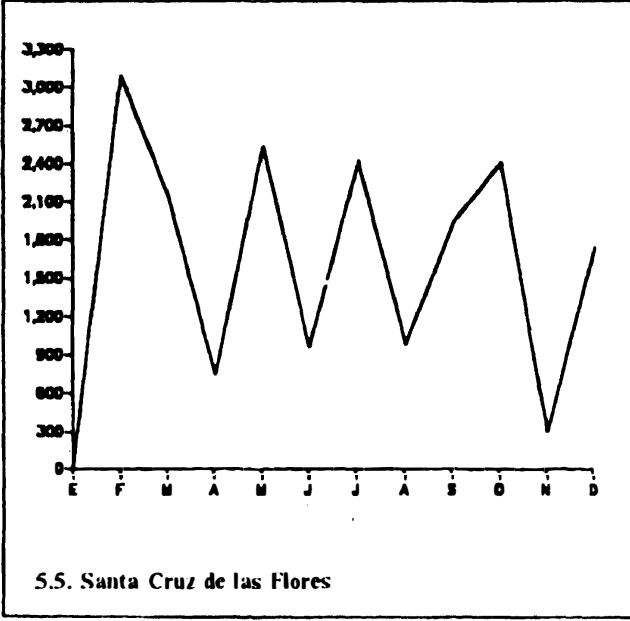
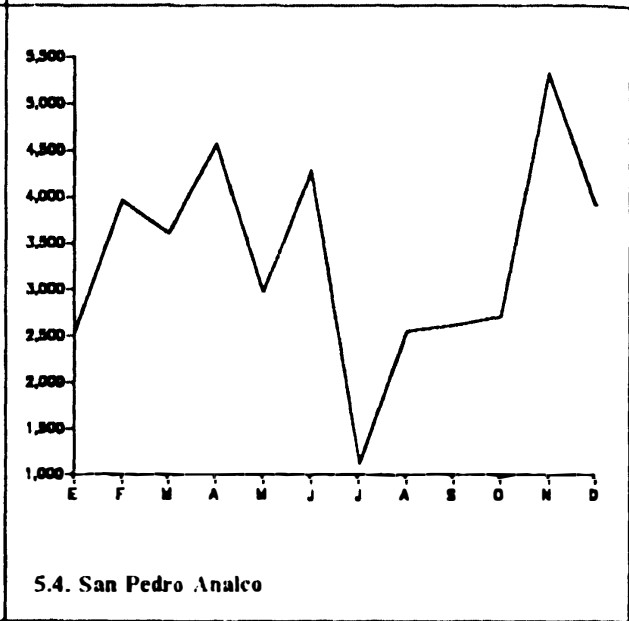
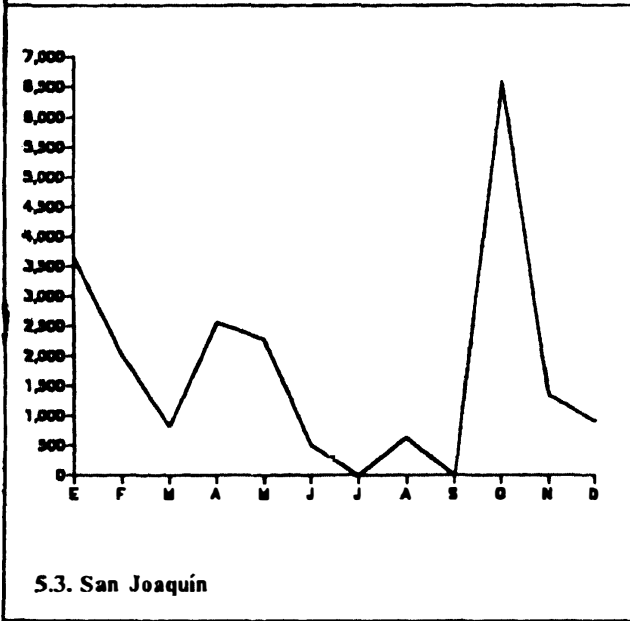
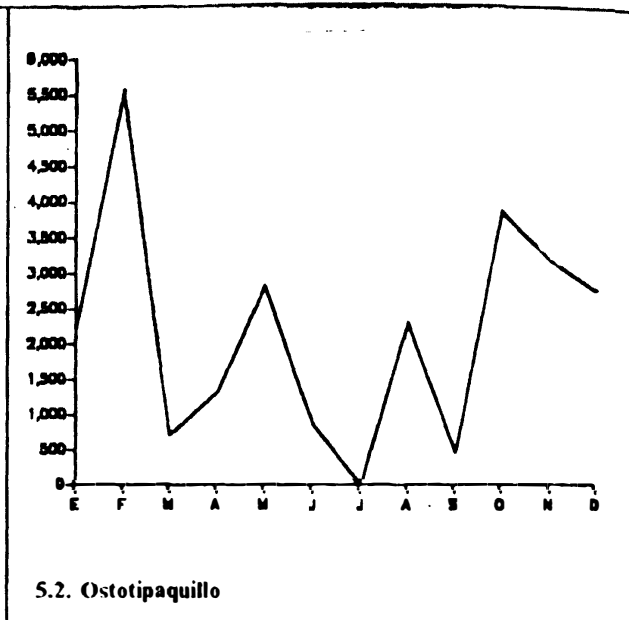
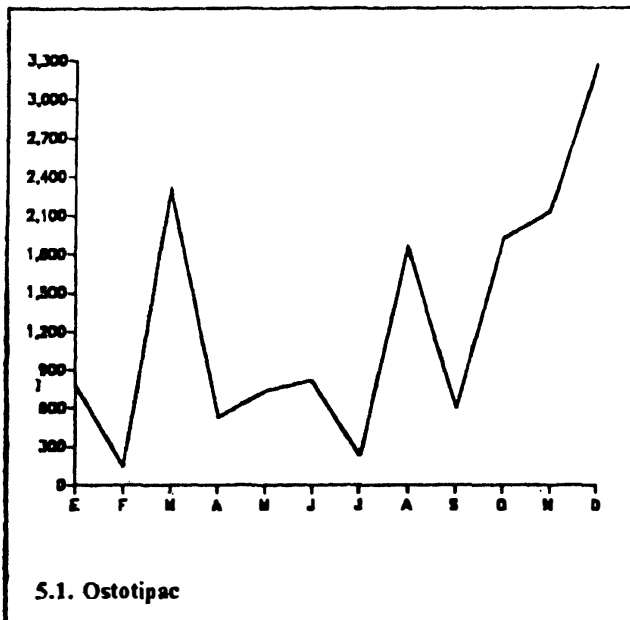
Si dejamos las cajas para ver los movimientos mensuales de las manifestaciones de los reales de minas, hay que decir primeramente que éstos ofrecen una base numérica mucho más estrecha que las cajas, en consecuencia, cualquier influencia circunstancial se expresa más claramente que en las manifestaciones sumadas de cada caja. Sin embargo, para los distritos de Guadalajara y de Durango no hay otro camino que ver por separado los reales más inmediatos a las dos ciudades.

Para Guadalajara, los resultados no son del todo claros. Con la excepción del Real de Guachinango, se observa en las curvas elaboradas cierta tendencia a la baja durante los meses del verano, que en algunos casos ya se inicia en marzo y abril, a lo mejor por los días festivos de la Pascua.

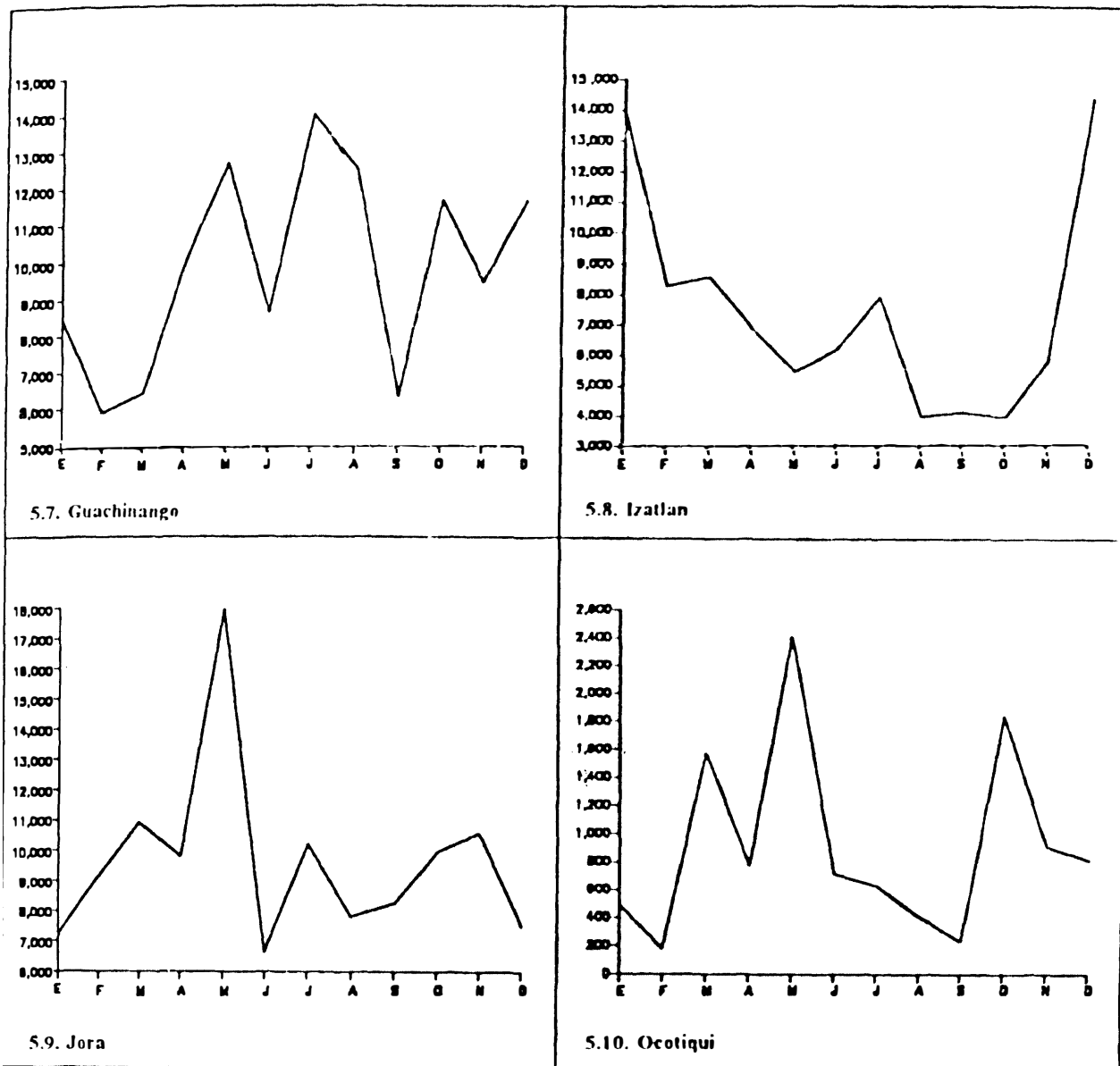
Puede ser que esta situación constituyese una consecuencia del impacto unido de los trabajos del campo y de las lluvias de verano ¹⁹. En las pequeñas y, probablemente, poco capitalizadas minas de la nueva Galicia, de la misma manera como está documentado para la periferia de Sonora, el peso de éstas últimas hay que suponerlo más alto que en un lugar como Guajuato (Gráficas 5.1-10).

Para el distrito de la caja de Durango la imagen es uniforme, si se excluyen los lejanos reales de Sinaloa, de Sonora y de la Villa de Chihuahua, cuyos ritmos de registro obedecían a los largos transportes. En casi todos los reales observados hay una baja bastante clara en los meses de noviembre a enero, otra alrededor de marzo. Dos caídas más son menos generalizadas, una alrededor de junio-julio, y la otra en septiembre-octubre. En la Sierra Tarahumara, se siembra el maíz entre

¹⁹ Según un estudio sobre la primera mitad del siglo XX, en los Altos de Jalisco (región acaso no muy representativa para el resto de la Nueva Galicia) los períodos más intensivos de trabajo del campo fueron marzo y abril, junio, julio, agosto, la segunda mitad de octubre y la primera de noviembre, así como diciembre y enero, Díaz, José; Rodríguez, Ramón: *El movimiento cristero. Sociedad y conflictos en los Altos de Jalisco*. México, 1979, pág. 155.



Gráficas 5.1-10.—Movimiento mensual de los registros procedentes de distintos reales del distrito de la caja de Guadalajara (promedios de los registros mensuales de 1761-67 en pesos).



Gráficas 5.1-10.—(Continuación)

febrero y marzo, y se cosecha entre octubre y diciembre²⁰. Estas dos épocas coinciden con la Pascua y la Navidad. Para la región hay que tomar en cuenta especialmente el desplazamiento de las manifestaciones por el tiempo ocupado en el transporte y una muy probable reducción de las operaciones en las pequeñas minas a causa de las inundaciones del verano.

20 *Nuestro Maíz...*, T. I, págs. 49, 55.

De esta manera, los ciclos observados en los registros corresponden en mucho a la situación vigente en la agricultura (Gráficas 6.1-8).

Al observar las manifestaciones procedentes de los reales que componen los distritos de las otras cajas, la situación es bastante heterogénea. En Guanajuato sólo se pueden observar los metales de Comanja en los Altos de Jalisco, cerca de León, Guanajuato, cuyas manifestaciones presentan una baja de mayo a junio (¿siembra?), en noviembre (¿cosecha?), de febrero a marzo (¿preparación de los campos? ¿cosecha prolongada?) y otra en septiembre (¿inundaciones?) (Gráfica 7)²¹.

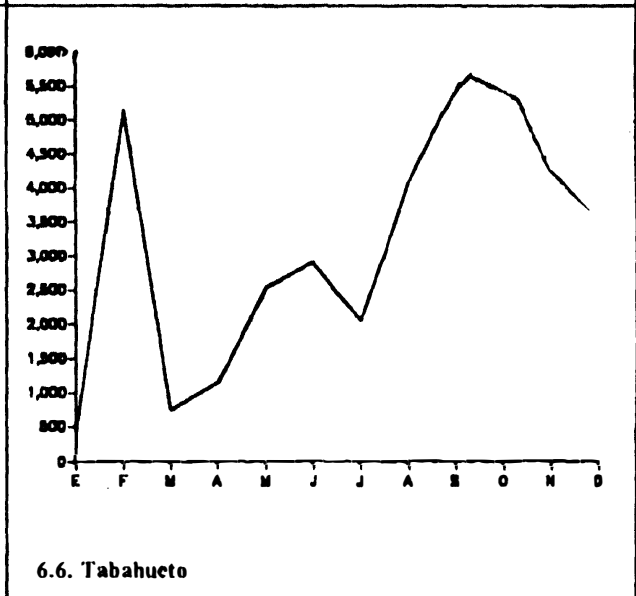
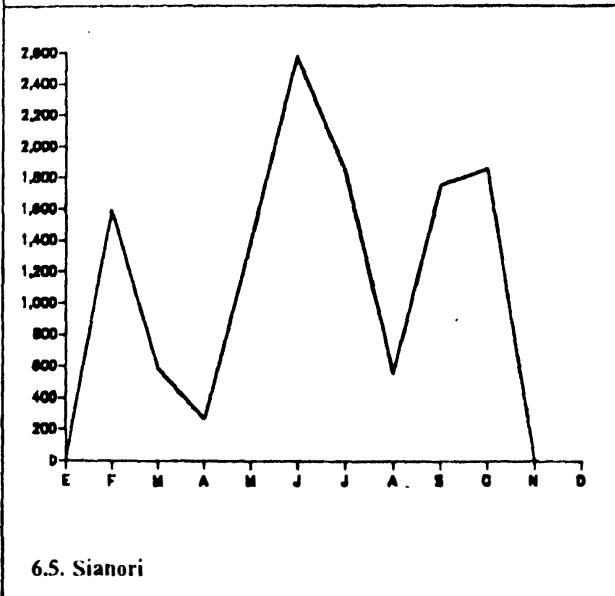
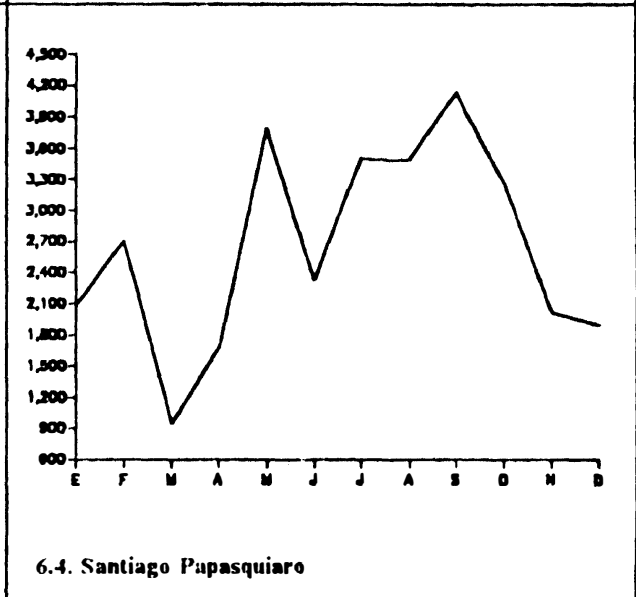
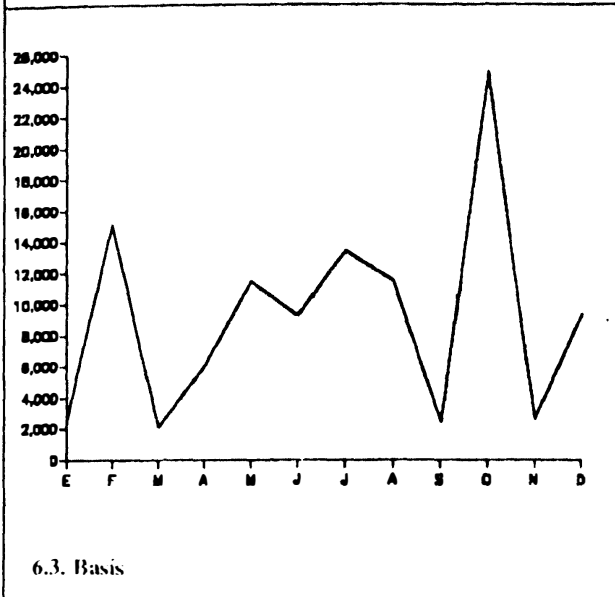
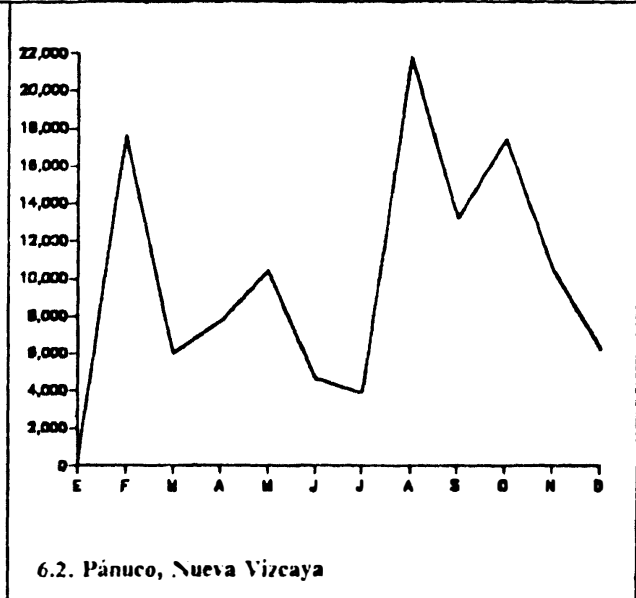
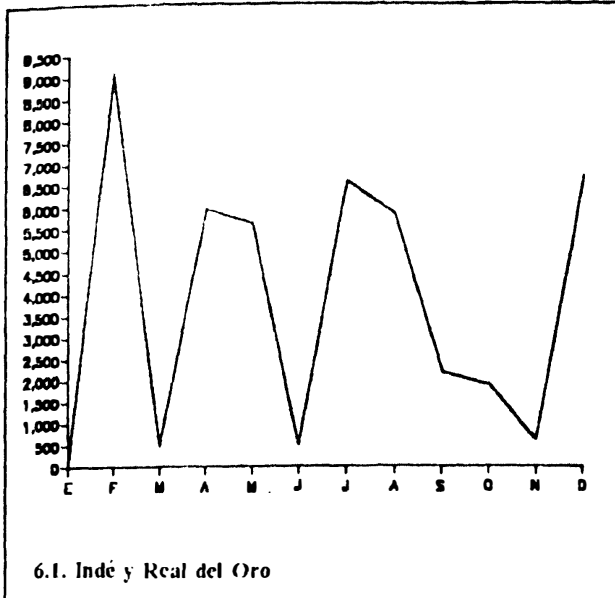
Las de San Luis Potosí son bastante equivalentes (Gráficas 8.1-4).

En cuanto a Zacatecas, para los registros de Asientos se observan, marcadamente, las mismas bajas que en el total de la caja, sólo que son desplazadas un mes por adelantado, lo que se pudo originar por la distancia del real a la caja. Para Fresnillo se da una fuerte baja de marzo a mayo y otra en septiembre y octubre (Gráficas 9.1-2).

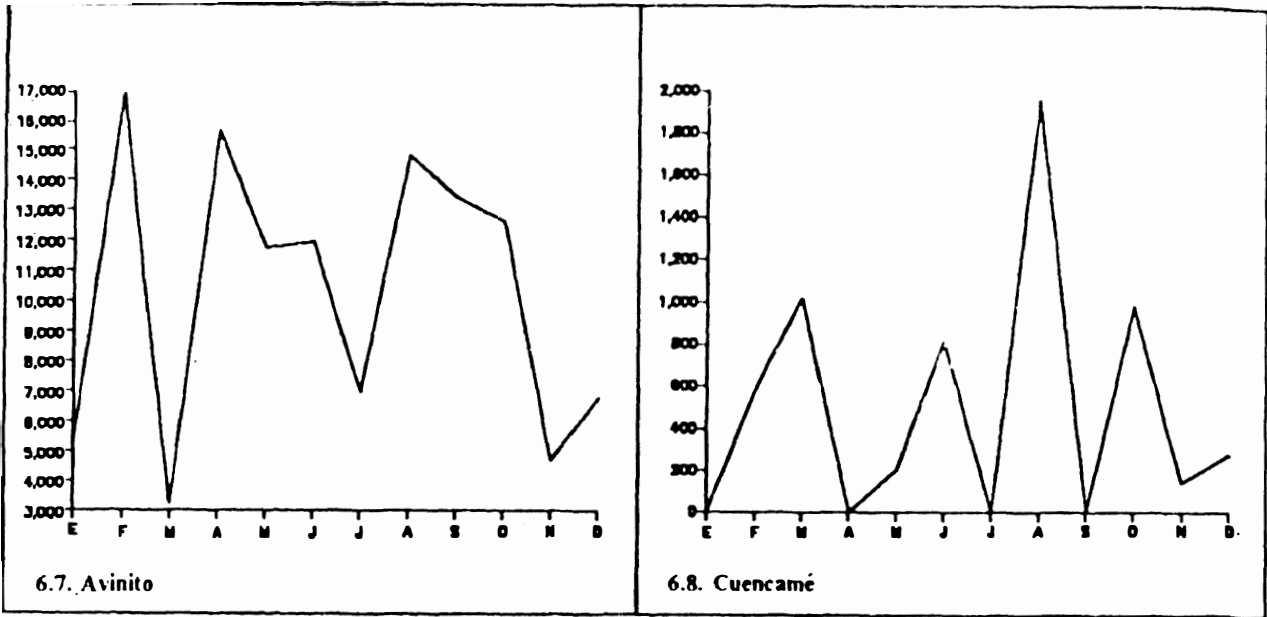
Todos los pequeños reales del distrito de Zimapán presentan una baja más o menos pronunciada en la primavera, alrededor de abril, y otra en el verano, las cuales se pueden relacionar con las preparaciones de los campos y la siembra y, en la segunda estación nombrada, con las inundaciones. En Escanela y en el Cardonal se dan dos bajas más entre octubre y noviembre y entre diciembre y enero, tal vez por las cosechas (Gráficas 10.1-3). En total la base numérica de todos estos ejemplos parece demasiado pequeña para poder construir sobre ella un sólido cuerpo de interpretaciones.

Quedan por último los reales del distrito de México. Aquí la concordancia entre los ciclos agrícolas y los movimientos de las manifestaciones es muy clara. Para repetirlo: en el centro de México se prepararon los cultivos de maíz de abril a mayo y se cosechó de noviembre a febrero. En los registros de plata

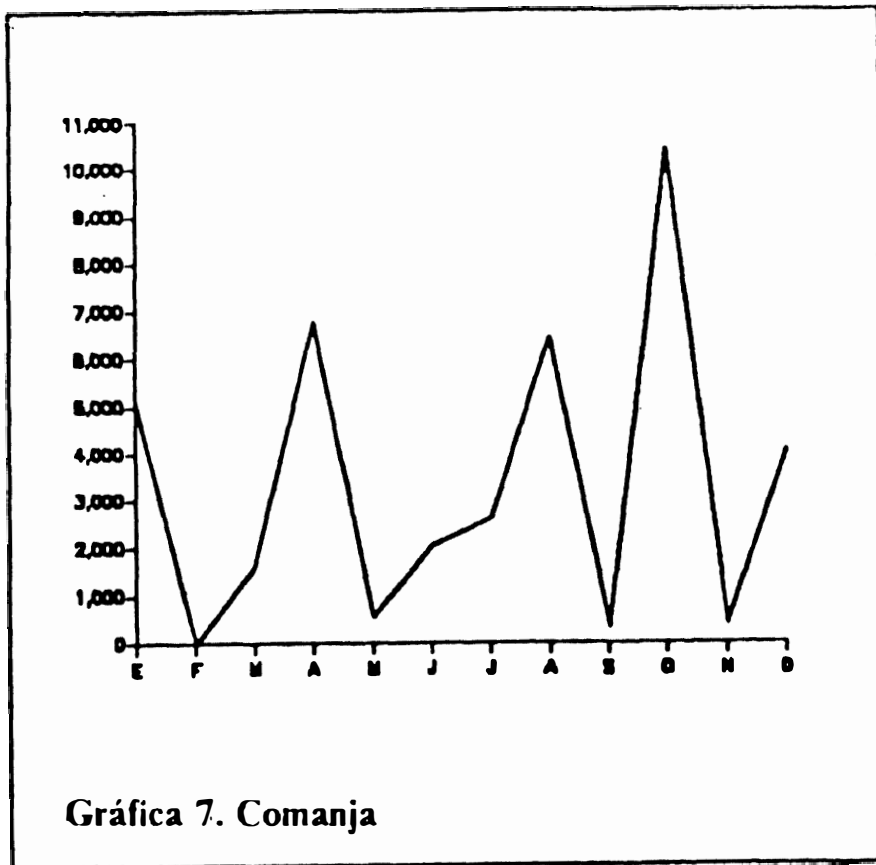
21 Compárese: Brading: *Haciendas y ranchos...*, pág. 129. Díaz, José; Rodríguez, Ramón: *El movimiento cristero...*, pág. 155.

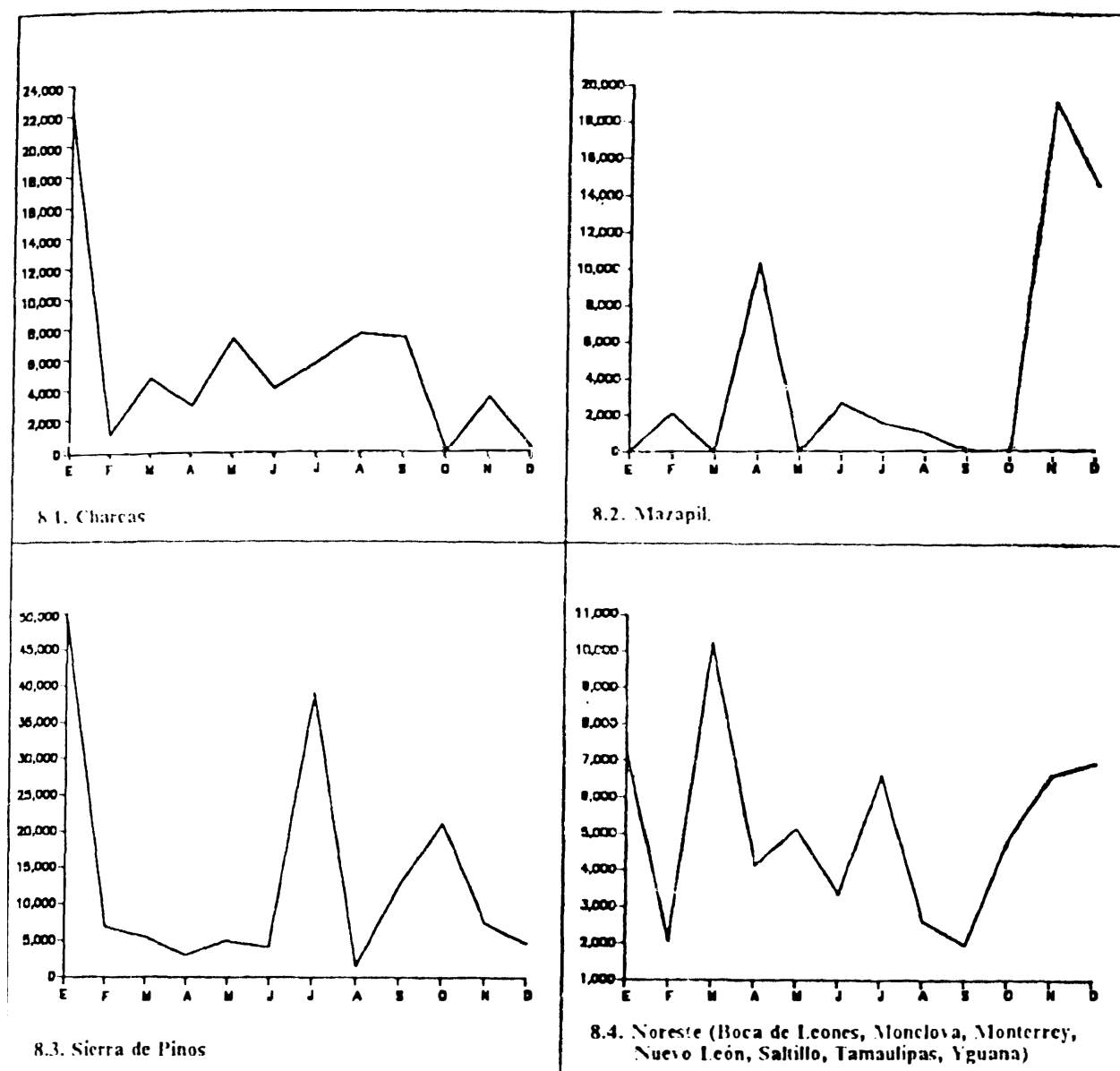


Gráficas 6.1-8.—Movimiento mensual de los registros procedentes de distintos reales del distrito de la caja de Durango (promedios de los registros mensuales de 1761-67 en pesos).



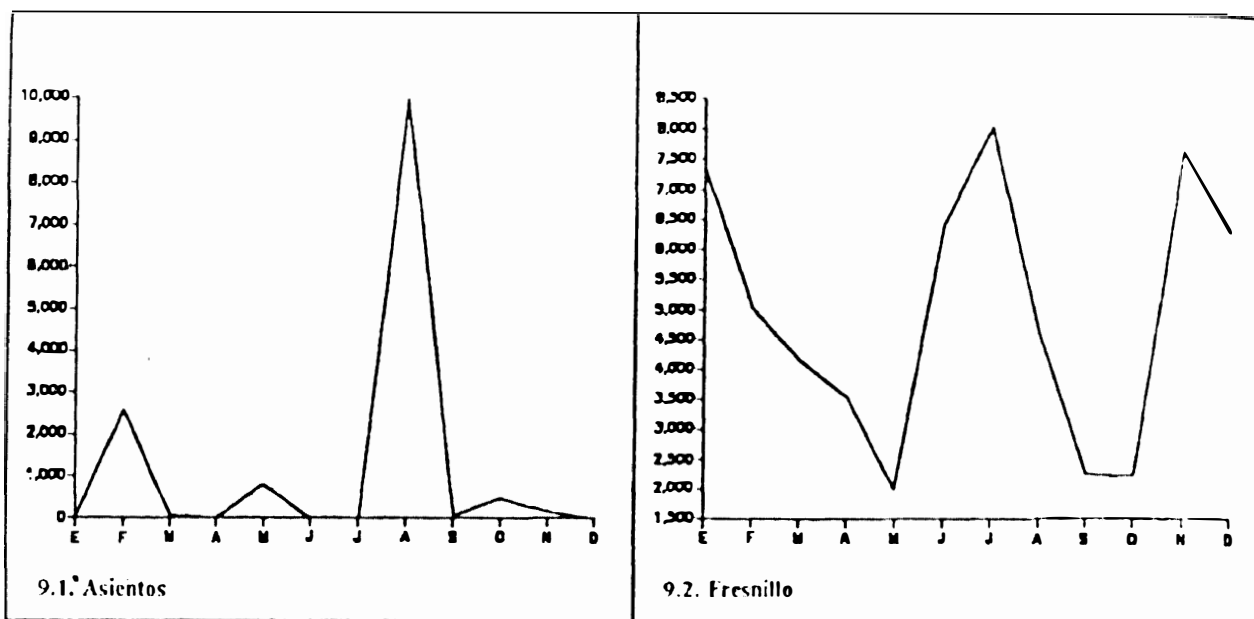
Gráficas 6.1-8.—(Continuación)



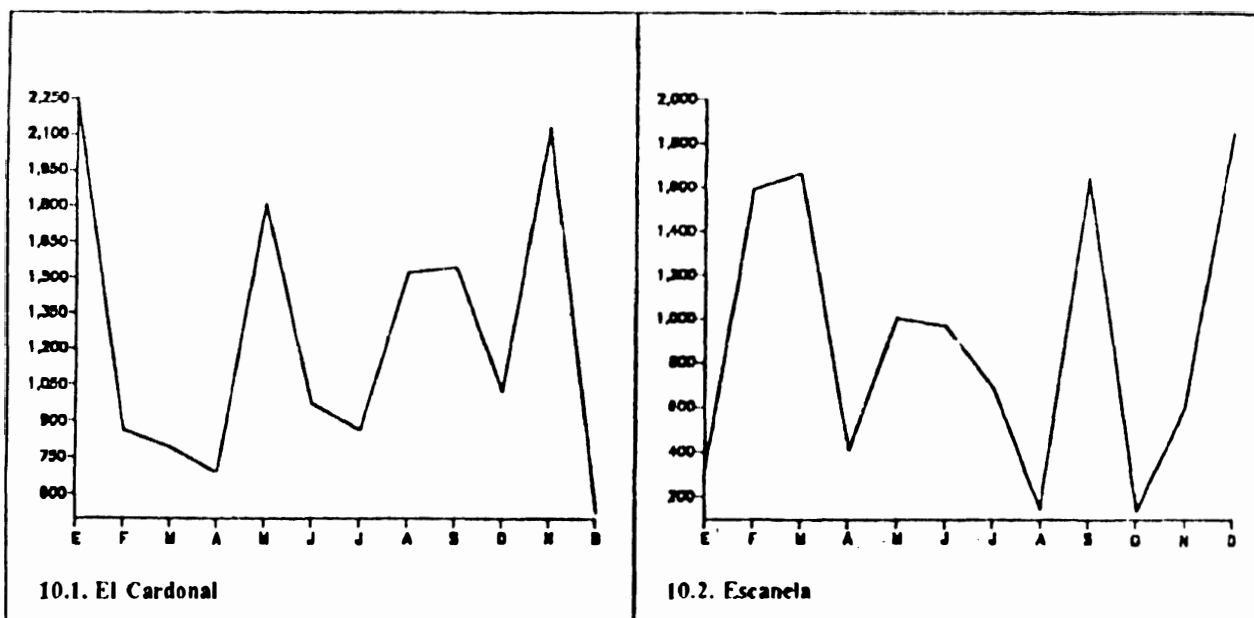


Gráficas 8.1-4.—Movimiento mensual de los registros procedentes de distintos reales del distrito de la caja de San Luis Potosí (promedios de los registros mensuales de 1761-67 en pesos).

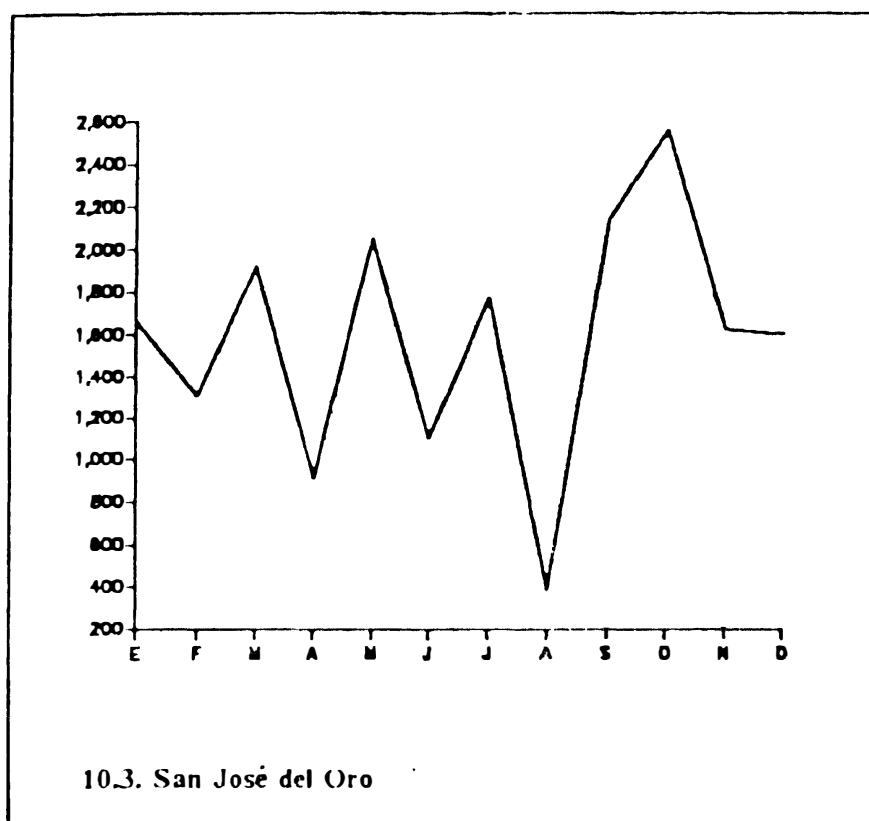
hay una marcada baja en todos los casos alrededor de mayo y junio y otra, bastante pronunciada, más o menos entre diciembre y enero, salvo para las manifestaciones procedentes de Tlalpuxagua. Puede ser que la Pascua y la Navidad también hayan contribuido a esta situación. Una tercera más leve en el verano, puede reflejar la influencia negativa de las lluvias



Gráficas 9.1-2.—Movimiento mensual de los registros procedentes de distintos reales del distrito de la caja de Zacatecas (promedios de los registros mensuales de 1761-67 en pesos).



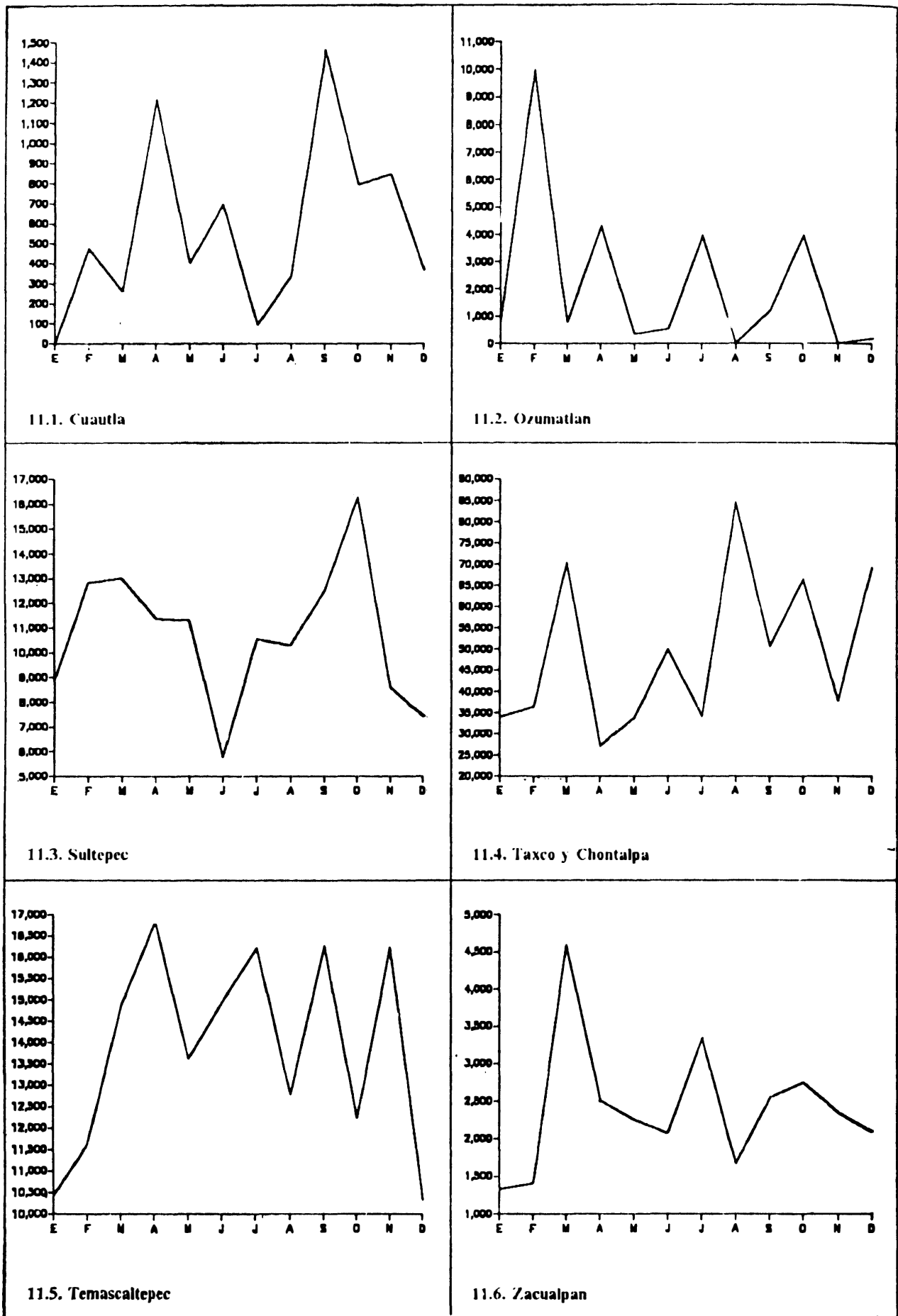
Gráficas 10.1-3.—Movimiento mensual de los registros procedentes de distintos reales del distrito de la caja de Zimapán (promedios de los registros mensuales de 1761-67 en pesos).



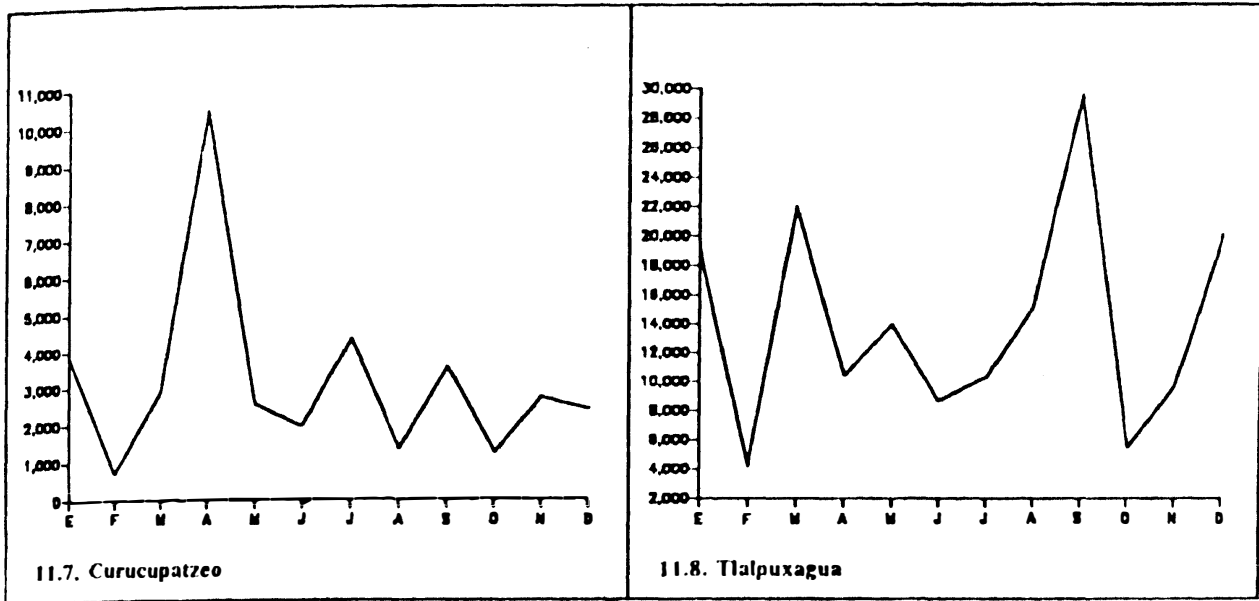
Gráficas 10.1-3.—(Continuación)

(Gráficas 11.1-8). El hecho de que los ciclos «manifestaciones»-«trabajos del campo» coinciden en esta región más claramente, que por ejemplo en San Luis Potosí, puede hallar una explicación rápida en las estructuras vigentes en el campo del centro de México. Estaba densamente poblado y las comunidades indígenas seguían existiendo en gran número. Es bastante posible que la minería local reclutara su mano de obra, en cierta medida, de esta defensa humana. No en vano, el repartimiento de mano de obra indígena para la minería tuvo en esta zona una importancia que nunca alcanzó en los centros mineros del norte, donde, por un lado, faltaba la densa red de asentamientos prehispánicos y donde, por el otro lado, la población flotante que vivía exclusivamente de la minería era más numerosa²². En el mismo sen-

²² Bakewell, Peter: *Notes on the Mexican Mining Industry in the 1590's*. «Humanitas», 19. Monterrey, 1978, págs. 406-409.



Gráficas 11.1-8.—Movimiento mensual de los registros procedentes de distintos reales del distrito de la caja de México (promedios de los registros mensuales de 1761-67 en pesos)



Gráficas 11.1-8.—(Continuación)

tido se explica también que las minas de Taxco y Zimapán fueran las únicas de la Nueva España donde a mediados del siglo XVIII se negó a los barreteros como parte de su salario una participación de los metales extraídos, el llamado *partido*, que en otras partes de la colonia fue el incentivo principal para entrar al trabajo ²³.

Estructuras similares se dieron, en cierto grado, en el campo de la Nueva Galicia, pero allí la minería era más débil y, consecuentemente, más subordinada a las necesidades de la agricultura que en lugares como Taxco o Sultepec y, a la vez, más expuesta a los problemas del desagüe durante la época de lluvias.

Con toda esta enumeración de altas y bajas en las distintas partes de la Nueva España no se pretende dar una completa explicación de la relación entre minería y agricultura. Pero los números presentados indican cierta relación entre los dos sectores, la cual se puede esclarecer con la tesis de que la mi-

23 Ladd, Doris M.: *The Making of a Strike. Mexican Silver Workers' Struggles in Real del Monte 1766-1775*. Lincoln/London, 1988, pág. 14.

nería se apoyó en cierto grado en el mismo cuerpo de mano de obra. Tal vez esto relativize un poco el mito de la mano de obra libre, flotante y bien pagada en las minas de la Nueva España. Es cierto que, ya por la naturaleza del trabajo minero, muchas tareas dentro de la mina y en las haciendas de beneficio fueron realizadas por especialistas. Pero el funcionamiento de la minería dependía de la misma manera de una multitud de cargadores, arrieros y peones para simples trabajos manuales que no requerían un entrenamiento especial. Estos, probablemente se reclutaban o entre la población agrícola, tanto de las comunidades indígenas como de los ranchos mestizos, o entre un grupo de trabajadores eventuales y errabundos que se ha observado en muchas partes de la colonia y que se contrataba siempre donde y cuando más convenía, que se movía entre empresas mineras, haciendas agrícolas, empleos en el sistema de transporte y distintos servicios que podían encontrar en los centros urbanos²⁴. Parece lógico que referente a este último grupo, la competencia entre agricultura y minería por la mano de obra disponible aumentaba en los períodos de intensivo trabajo del campo, de manera que también la oferta de los obreros eventuales, a pesar de que no fueran campesinos, se redujo para la minería.

En la investigación, que he citado ya varias veces, sobre una empresa del sur de Sinaloa, se dan algunos datos sobre el pueblo de la hacienda minera de San José de Gracia entre marzo de 1771 y marzo de 1772, los que conviene reproducir aquí. Los autores observan un descenso en el número de trabajadores de abril a mayo y de agosto a mediados de diciembre²⁵. Desafortunadamente no tengo a la mano información

24 Katz, Friedrich: *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*. Colección de México, México, 4.ª ed. 1984, pág. 17. En dos haciendas mineras sinaloenses casi el 50% de la mano de obra era estacional. «Una parte de estos aparece regularmente todos los años aunque trabajan sólo algunos días; deben ser gente que vive cerca de la hacienda. Otro grupo es el formado por individuos que, yendo de paso, trabajan unos días (o unos meses) en las haciendas y luego no se vuelve a saber de ellos». *San José de Gracia...*, Investigación bajo la dirección de María Encarnación Rodríguez Vicente, págs. 76-77.

25 *San José de Gracia...* Investigación bajo la dirección de María Encarnación Rodríguez Vicente, pág. 84.

sobre los ciclos agrícolas de esta zona de tierras calientes. Pero supongo que la primera baja coincide con la época de siembra; la segunda se explica probablemente con los crecientes problemas de desagüe durante el verano y con las cosechas en el otoño. El hecho de que las fluctuaciones en el número de obreros sean algo más fuertes en la mina que en la hacienda de beneficio nos llevaría hacia la misma conclusión. No se olvide que el refinamiento de los minerales en las haciendas llegó a su tope en el trimestre de julio a septiembre. Como ya he dicho en otro lugar, los autores del estudio citado creen en cierta influencia, en las oscilaciones observadas del número de obreros, de las principales fiestas cristianas, la Semana Santa en la primavera y la Navidad en diciembre. A esto se puede agregar que el calendario de las festividades religiosas se estableció en cierta concordancia con los ciclos agrícolas²⁶.

El amplio recurso del trabajo estacional, si bien limitó la constancia productiva, resultó de cierta ventaja para las finanzas de los mineros. Les permitió reducir la remuneración de estos obreros estacionales, porque no era necesario que los salarios recibidos en las minas les alimentaran a ellos y a sus familias todo el año. La importancia del trabajo migratorio y estacional reclutado entre campesinos ha sido analizada en muchos sistemas coloniales. Primeramente para algunas regiones africanas en el siglo XIX, después en un artículo muy estimulante de Enrique Tandeter para la minería del Potosí en el siglo XVIII²⁷. Lo mismo se ha observado en varios estudios de caso de las grandes haciendas agrícolas novohispanas que se apoyaron en gran medida en el trabajo estacional. Se llegó incluso a organizar un sistema de «trabajo migratorio» entre producción de subsistencia y producción de mercado en sus propias tierras, dando a los peones residentes campos para

26 Véase por ejemplo: Díaz, José; Rodríguez, Ramón: *Movimiento cristero...*, págs. 152-160. Reina, Rubén E.: *Annual Cycle and Fiesta Cycle*. En «Handbook of Middle American Indians», n.º 6, Austin, 1967, págs. 317-332.

27 Tandeter: *Forced and Free Labour in Late Colonial Potosí...*, especialmente las páginas 98-99.

su propio uso, lo que les permitió aprovecharse de ellos siempre que los necesitaban, y despacharlos a casa si preocuparse de su abasto una vez que el trabajo fuera cumplido²⁸.

CONCLUSIÓN

La búsqueda de posibles ciclos estacionales en las manifestaciones descubrió marcadas diferencias entre las distintas zonas mineras de la Nueva España, que parecen originarse, por lo menos en parte, en las particulares condiciones en cuyo marco se realizó la minería en cada región. Esto, por lo menos, puede servir como advertencia para no generalizar estructuras observadas en determinados lugares para toda la colonia.

En general, se puede percibir una cierta coincidencia entre ciclos agrícolas y ciclos mineros, que merece ser profundizada en otra ocasión. Tal realidad contradice al postulado de la mano de obra minera especializada e independiente y a todos aquellos que han querido ver en la minería novohispana un «capitalismo» temprano basado en el trabajo libre asalariado²⁹. Muy contrariamente, pone a la producción minera en el marco de una sociedad fundamentalmente agrícola (lo que corresponde a una vieja tesis de Enrique Florescano, en la cual señaló la preponderancia de la agricultura en la economía novohispana del siglo XVIII³⁰). Esta situación es más marcada en el centro de México y en la Nueva Galicia que en Zacatecas o Guanajuato. También queda fuera de duda que tales estructuras afectaron en mayor grado a minas pequeñas y poco capitalizadas que a empresas grandes, como la del conde de Re-

28 Compárese por ejemplo: Harris, Charles H.: *A Mexican Family Empire: The Latifundio of the Sánchez Navarro, 1765-1867*. Austin/London, 1975, págs. 58-59; Konrad: *Hacienda...*, págs. 356-363.

29 Por ejemplo: Bakewell, Peter: *Minería y sociedad en el México colonial. Zacatecas 1546-1700* (trad. de *Silver Mining and Society in Colonial Mexico - Zacatecas 1546-1700*. Cambridge, 1971). México, 1976, págs. 311-312.

30 Florescano, Enrique: *Origen y desarrollo de los problemas agrarios de México, 1500-1821*. México, 1976, págs. 129-130.

gla en Real del Monte. Ahora, la opinión generalizada es que la minería mexicana de esta época estuvo fuertemente dominada por empresas de tal tamaño. Pero esto constituye solamente otro mito que se ha desarrollado alrededor de ella, tema que me está ocupando actualmente y que presentaré en otra ocasión.

Claro está que mis afirmaciones se mueven en mucho todavía a nivel de hipótesis. Para poderlas verificar, especificar y, si es necesario, modificar, se requiere aún más trabajo de archivo que arroje información adicional a la fuente aquí utilizada.

BERND HAUSBERGER