



Este apartado forma parte del libro:

Población y medio ambiente Los retos de la historia demográfica

*Víctor Manuel González Esparza
(Coordinador)*



editorial.uaa.mx



libros.uaa.mx



revistas.uaa.mx



libreriavirtual.uaa.mx

Número de edición: Primera edición electrónica

Editorial(es):

- Universidad Autónoma de Aguascalientes

País: México

Año: 2026

Páginas: 658 pp.

Formato: PDF

ISBN: 978-968-9752-15-8

DOI:

<https://doi.org/10.33064/UAA/978-968-9752-15-8>

Licencia CC:



Disponible en:

<https://libros.uaa.mx/uaa/catalog/book/386>

POBLACIÓN Y USO DEL SUELO EN NUEVO MÉXICO, 1790-1940

*Manuel García y Griego*¹

Introducción

En el año 1790, Nuevo México era la enorme provincia ubicada en el extremo norte de la colonia española. Siglo y medio después, los límites de la provincia se habían reducido a una fracción de su extensión original.² En ese momento posterior constituyó un estado al extremo suroeste de la Unión Americana y la provincia tan alejada del poder central en 1940 como lo había sido en 1790. Durante todo ese periodo, el grupo étnico y cultural mayoritario fue reconocido bajo una sucesión de nombres: “españoles y castas”, “mexicanos”, “hispanos”, *“Spanish*

-
- 1 Universidad de Nuevo México, Albuquerque, Nuevo México, Estados Unidos. Agradezco los comentarios y sugerencias de quienes dictaminaron una versión anterior de este trabajo.
 - 2 El territorio de Nuevo México abarcaba además lo que en la actualidad es el estado de Arizona, el suroeste de Utah, buena parte del sur de Colorado y la región alrededor de El Paso, Texas y Cd. Juárez, Chihuahua. No obstante, antes de 1880 la población se concentró en el centro y norte del actual estado de Nuevo México.

Americans”, o simplemente “*Spanish*”.³ Tomando en cuenta que los últimos términos son producto de una mitología de ascendencia española pura y que el término “mexicanos”, aunque correcto, no permite distinguir las personas que llevaban generaciones en Nuevo México de los –relativamente pocos– inmigrantes provenientes de México que llegaron después de 1848, aquí optamos por utilizar el término “nuevomexicanos” para identificar aquella población de ascendencia mixta que radicaba fuera de las comunidades indígenas.

Antes y después de la invasión de EE.UU. en 1846, los nuevomexicanos y sus descendientes se dedicaron a actividades agropecuarias de auto subsistencia. Buena parte de los que abandonaron estas actividades total o parcialmente a partir de 1880 encontraron empleo en servicios en las dos ciudades principales del territorio. A partir de 1870, Albuquerque, el centro comercial del territorio, y Santa Fe, su capital, atrajeron un número significativo de inmigrantes del resto de la Unión Americana, principalmente de ascendencia europea, que aquí denominamos “sajones” porque así fueron reconocidos, aunque esa población incluía numerosas personas de origen europeo no necesariamente ingleses. En estas dos ciudades se dedicaron al comercio y a servicios profesionales para el gobierno local y la abogacía.⁴ Las dos principales ciudades de Nuevo México fueron pequeñas: en 1940, la capital sólo albergaba 20,325 y Albuquerque 35,449 habitantes.⁵ Aunque pequeñas, fueron urbanas; por esa razón quedan fuera de la región rural centro-norte de Nuevo México considerada en este estudio.

El presente trabajo analiza una relación entre la dinámica de población y el medio ambiente entre 1790 y 1940. Nos concentra-

3 Véase Alicia V. Tjarks, “Demographic, ethnic and occupational structure of New Mexico, 1790”, *The Americas*, 35, n.º 1 (1978): 52; Richard L. Nostrand, *The hispano homeland* (Norman: University of Oklahoma Press, 1992), 14-17 y John M. Nieto-Phillips, *The language of blood: The making of Spanish-American identity in New Mexico, 1880s-1930s* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 2004).

4 Jerry Williams, ed., *New Mexico in maps*, 2.ª ed. (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1986), 108-128.

5 Williams, *New Mexico in maps*, 230.

mos en describir las consecuencias del uso del suelo por la población rural. Fue en este uso, y en especial la erosión de los suelos en las cuencas y riberas debido al sobrepastoreo de ganado, donde encontramos efectos notables en el medio ambiente a lo largo de este periodo; el medio ambiente también fue afectado por la minería, sobre todo de carbón, en la primera mitad del siglo xx. Ello, nos obliga a concentrarnos en la demografía de los “nuevomexicanos” e indígenas “indios Pueblo”,⁶ sin dejar a un lado la demografía del total de la población. Es importante señalar que, aunque consideraremos a la población sajona en su papel de nuevos dueños de tierra y de ganado, no incluiremos una descripción demográfica particular de este grupo, ya que su eventual concentración geográfica estuvo fuera de la región rural del centro y norte de Nuevo México, al igual que los indígenas seminómadas diné (navajos) y apache.⁷ En la zona geográfica que Harper y coautores denominan el “valle del río Grande del medio”, es decir –la zona geográfica que incluye “río Abajo”, “río Arriba”, una parte al sur de Belén y otra al norte hacia San Luis, Colorado–, la población sajona alcanzó tan sólo 5,000 personas de un total de 124,000 habitantes en 1940.⁸ Hacia 1940 terminó la Gran Depresión e inició una nueva época demográfica debido a la participación de Nuevo México en la segunda guerra mundial.

Aquí buscamos explicar tres grandes cambios interrelacionados en la región del centro-norte de Nuevo México durante el periodo de estudio. El primero, el gran reacomodo en el tamaño relativo de las poblaciones indígenas Pueblo y nuevomexicana, pues

6 A la única población indígena sedentaria que los españoles encontraron en Nuevo México le llamaron “indios Pueblo”, y fue la población indígena principal que adoptara animales domesticados de pastoreo en el centro-norte del territorio.

7 Después de su derrota en las guerras de fines del siglo xix, la población seminómada de apaches y navajo se concentró en reservas federales ubicadas en el occidente, sur y noroeste de Nuevo México; la de anglosajones dedicados a actividades agropecuarias en el sur y este. Estas distribuciones aún permanecían en 1980; Williams, *New Mexico in maps*, 168-169.

8 Allan G. Harper, Andrew R. Córdova y Kalervo Oberg, *Man and resources in the Middle Rio Grande Valle* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1943), 26.

ha resultado en una explicación historiográfica incompleta. En el siguiente apartado planteamos algunas hipótesis para empezar a completarla. Ese reajuste consistió de un crecimiento pujante –en realidad explosivo– de la población de nuevomexicanos que la llevó a predominar numéricamente durante todo el siglo XIX y la primera mitad del XX. En cambio, la población de indígenas Pueblo, con pequeñas alzas y bajas, se estancó hasta el inicio del siglo XX. En 1900-1905, la población de diecinueve pueblos indígenas tan sólo llegaba a 9,026 personas en comparación con 10,777 en 1790.⁹ Luego empezó a recuperarse, sumando 13,743 en 1940, mientras que la población de nuevomexicanos alcanzó 250,000, más de diez veces mayor que la población de españoles y castas, 21,325, registrada en 1790.¹⁰

El segundo gran cambio fue la redistribución de población de nuevomexicanos: dispersión y asentamiento de nuevas comunidades hacia los cuatro puntos cardinales, acompañadas por una mayor concentración demográfica en el centro-norte del territorio. La dispersión de población fue producto de la búsqueda de nuevas tierras de pastoreo para el ganado; esa dispersión continuó después de que Nuevo México adquiriera el estatus de territorio de EE.UU. Sobrepasó los límites del territorio antes de 1900.

La concentración de población rural en el centro norte del territorio adquirió tres formas: la distribución de nuevas mercedes de tierra hacia la periferia de los asentamientos coloniales; la división de parcelas, cada vez más pequeñas, al heredarlas a los hijos y la invasión de tierras de indios Pueblo. El crecimiento de la población de nuevomexicanos buscó todas las salidas posibles, algunas sancionadas por autoridades en Santa Fe y otras no. Planteamos que esto

9 Alfonso Ortiz, ed., *Handbook of North American Indians*, 9, *Southwest* (Washington: Smithsonian Institution, 1979), 221; Tjarks, “Demographic”, 61. Ambas estimaciones excluyen a la población de indígenas Hopi con ubicación en el actual Estado de Arizona.

10 Tjarks, “Demographic”, 61; George I. Sánchez, *Forgotten people: A study of New Mexicans* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1940), 30; Williams, *New Mexico in maps*, 230. La cifra de 250,000 se basa en la proporción calculada por Sánchez y el total de la población censada en 1940.

también tuvo consecuencias importantes sobre el tercer cambio que buscamos explicar en este trabajo.

El tercer gran cambio tiene que ver con el deterioro del suelo de pastoreo y de cultivo, principalmente el primero. Empezó en el inicio del siglo XIX y se exacerbó con la expansión de actividades comerciales, al completarse las vías ferroviarias en el decenio de 1880. En buena medida ello se debió al despojo de mercedes de comunidades nuevomexicanas, principalmente por abogados y comerciantes sajones, y la monopolización de tierras de pastoreo por empresarios de ese mismo grupo étnico.¹¹ Después de este último cambio estuvieron asociados unos procesos contrarios al segundo: la contracción territorial de la población de nuevomexicanos, sobre todo, frente al avance de sajones de Texas. Además, la erosión de suelos y la pérdida de tierras pastorales en las laderas de las cuencas llevaron a algunos nuevomexicanos a abandonar localidades de producción marginal. Esa tendencia de abandono de aldeas agrícolas se reforzó con la aceleración de corrientes riberas en algunos tramos y la desaceleración en otros, por la acumulación de limo que complicó el acceso al agua de irrigación por las acequias construidas en épocas anteriores.

Estos tres grandes cambios (el aumento explosivo de la población de nuevomexicanos combinado con el estancamiento de la población Pueblo; la dispersión, la concentración, y posteriormente la contracción geográfica de los nuevomexicanos; y el deterioro del suelo de pastoreo y de cultivo) estuvieron interrelacionados. Con el fin de analizar esos vínculos nos enfocamos en dos zonas territoriales del centro-norte de Nuevo México: primera, la cuenca de los Tewa, incluyendo a las comunidades en el valle con ese nombre más

11 George W. Julian, "Land-stealing in New Mexico", *The North American Review* 145, n.º 368 (1887): 17-31; Marta Weigle, ed. *Hispanic villages of northern New Mexico: A reprint of volume II of the 1935 Tewa Basin Study, with supplementary materials* (Santa Fe, Nuevo México: The Lightning Tree, 1975), 213-222; Estados Unidos, Departamento de Agricultura, Soil Conservation Service, Southwest Region Economic Surveys Division, *Tewa Basin Study, 1935*, tomo 3 del texto mimeografiado, 153; [Archivo] Center for Southwest Research, Biblioteca Zimmerman, Universidad de Nuevo México, Albuquerque.

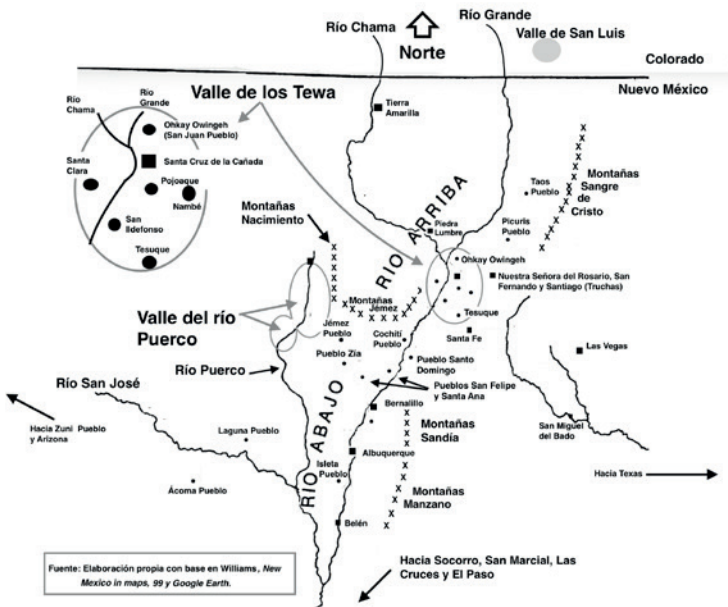
las tierras sobre las laderas; segunda, la cuenca y valle del río Puerco (véase Mapa 1). Este análisis se acompaña por un esbozo general de población y uso del suelo en otras partes de Nuevo México.

Dinámica de la población de Nuevo México

Para describir la población censada por órdenes del virrey Revillagigedo en 1790, contamos con el estudio de Alicia Tjarks donde se analiza detenidamente la coherencia interna de esos datos y donde se comparan estos con los conteos reportados antes y después. La autora calcula una población total de 32,102, incluyendo 6,540 habitantes del distrito de El Paso¹² (recordemos que los censos y conteos de la época no consideran la población seminómada en estado de guerra con los españoles). Desde entonces, vemos la diferencia entre la población de indios Pueblo y la de españoles y castas, es decir, los antepasados de los nuevomexicanos. La población de españoles y castas alcanzó el doble de la población indígena. Sin embargo, cabe notar que, esta condición no era nueva en 1790. El estancamiento de esa población indígena se había iniciado en el siglo anterior con la revuelta de “los Pueblo”, la reconquista de la década de 1690 y las perennes epidemias de viruela y sarampión que afectaron más a indígenas que a españoles y castas.

12 Tjarks, “Demographic”, 61. El total que aparece en este artículo es 30,953; corregimos la suma de la autora basándonos en los datos para cada zona geográfica y categoría que aparece en el cuadro.

Mapa 1. Localidades y ríos de Nuevo México, 1790-1940



Fuente: elaboración propia con base en Williams, *New Mexico in maps*, 99 y Google Earth.

El lento ritmo de crecimiento de la población indígena después de 1790 se debe a varios factores. El tamaño familiar de los indígenas de Pueblo fue notablemente menor que la de “españoles y castas” debido, en parte, a una mayor tasa de mortalidad infantil indígena y a varios factores que deprimieron su fecundidad, entre otros, el uso de hierbas anticonceptivas.¹³ La población de “castas” incluía principalmente a genízaros, generalmente de personas incorporadas como niños y mujeres indígenas cautivos en las guerras con los navajos y apaches. Estos fueron bautizados e instalados como sirvientes en hogares españoles. Al formar pareja con españoles y castas y se incorporaron a la expansión territorial de los nuevomexicanos.¹⁴ La contribución de “inmigrantes” genízaros a la población de españoles y castas, más la procreación de sus descendientes aceleró el crecimiento

13 *Ibid.*, 50-51, n. 15, 67.

14 Ortiz, *Handbook*, 198-200.

de la población nuevomexicana. El número de genízaros alcanzó niveles suficientemente importantes para que algunas mercedes de tierra fueran pobladas principalmente por ese contingente. Aquí planteamos como hipótesis que, al grupo de genízaros provenientes de indios cautivos se sumaron un número indeterminado de indígenas pueblo que, por diversas razones, se unieron a poblaciones españolas, algunos por voluntad, otros expulsados de su comunidad.¹⁵

La comprobación de la hipótesis de que hubo una importante emigración de indígenas Pueblo a comunidades de españoles y castas requiere de un análisis global de las estadísticas vitales de los Pueblo y de las estimaciones que tenemos del tamaño de su población. Falta aún recabar datos de archivo para estimar el crecimiento vegetativo de esas poblaciones para confrontarla con el crecimiento registrado en los montos de población. Sin embargo, sí tenemos esta información para el caso de un Pueblo en el valle de los Tewa–Ohkay Owingeh– gracias a una investigación publicada en 1940 por Sophie Aberle y sus coautores. Así se documentaron los bautizos y defunciones registrados por los frailes españoles relacionados con ese pueblo indígena (conocido en aquel entonces como el Pueblo de San Juan) desde 1726 hasta 1934.¹⁶ Aquí utilizamos los datos levantados por este estudio con el fin de estimar niveles de emigración neta utilizando un método residual, es decir, calculando la diferencia entre el crecimiento decenal observado (o estimado) de los efec-

15 Tjarks, "Demographic", 74, menciona el proceso de absorción de la población indígena a la de españoles y castas a través de nexos matrimoniales. Dozier describe un proceso disciplinario interno de indígenas Pueblo que hubieran adoptado modismos de colonizadores españoles y de su expulsión en casos extremos. Edward P. Dozier, "Río Grande Pueblos", *Perspectives in American Indian culture change*, editado por Edward H. Spicer (Chicago: University of Chicago Press, 1961), 150. Se sabe que "los Pueblo" expulsaron periódicamente algunas familias de sus comunidades pero desconocemos el número.

16 S. D. Aberle, J.H. Watkins y E.H. Pitney, "The vital history of San Juan Pueblo", *Human Biology* 12 n.º 2 (1940): 141-187. Para un resumen de todas las estimaciones poblacionales de las comunidades Pueblo para este periodo, véase: Ann M. Palkovich, "Historic population of the eastern Pueblos: 1540-1910", *Journal of Anthropological Research* 41, n.º 4 (1985): 401-426.

tivos de población y el crecimiento natural calculado como la resta de muertes a nacimientos para el mismo periodo (véase el Cuadro 1).

Cuadro 1. Estimación de migración neta (método residual) para el Pueblo Ohkay Owingeh, 1790-1920

Periodo decenal	Efectivo de población en el inicio del periodo (a)	Nacimientos (b)	Muertes (c)	Crecimiento natural (d) = (b) - (c)	Crecimiento de efectivo (e) = (a) - (valor de "a" diez años antes)	Residuo (aproximación de migración neta) (f) = (e) - (d)	Residuo / defunciones (g) = (f) / (c)	Suma acumulativa del residuo (h) = $\sum (f)$
1790-1799	202	125	96	29				
1800-1809	208	112	71	41	6	-35	-0.49	-35
1810-1819	232	127	143	-16	24	40	0.28	5
1820-1829	255	125	95	30	23	-7	-0.07	-2
1830-1839	281	114	28	86	26	-60	-2.14	-62
1840-1849	310	130	66	64	29	-35	-0.53	-97
1850-1859	341	176	68	108	31	-77	-1.13	-174
1860-1869	426	209	82	127	85	-42	-0.51	-216
1870-1879	408	196	76	120	-18	-138	-1.82	-354
1880-1889	406	196	78	118	-2	-120	-1.54	-474
1890-1899	379	216	140	76	-27	-103	-0.74	-577
1900-1909	387	230	138	92	8	-84	-0.61	-661
1910-1919	422	188	142	46	35	-11	-0.08	-672
1920-1929	505	188	107	81	83	2	0.02	-670

Fuente: Cálculos del autor basados en efectivos, nacimientos y muertes en: Aberle, Watkins y Pitney, "Vital history", 150, 160, 165. Se interpolan las muertes y nacimientos faltantes para 1820-1824 y los efectivos de población para 1830, 1840 y 1850. La última interpolación, se realizó bajo un supuesto de crecimiento exponencial entre 1820 y 1860; no se utilizó el dato de 568 personas en 1851, obviamente un error. La población del pueblo no alcanzó esa cifra hasta 85 años después.

Conviene detenernos en explicar cómo se utiliza este método indirecto para estimar el monto de migración ya que, en realidad, el residuo es producto no solamente de la migración neta, sino tam-

bién del error neto (en las estimaciones de población, nacimientos, y muertes). Si el error neto en los conteos y registro de nacimientos y muerte es bajo relativo a la migración y la comunidad tiene interacciones con sus pueblos vecinos, el residuo debe ser una buena estimación de la migración neta. (En el caso contrario, el residuo debe interpretarse como una estimación del error neto de todos los registros). De ahí que el mismo método utilizado para medir emigración neta también se utiliza –bajo diferentes supuestos– para medir el error neto de los registros. Sabemos que la población de Ohkay Owingeh tuvo mucha interacción con comunidades vecinas del valle de los Tewa, por lo que no se cumple el supuesto de población cerrada y por tanto el residuo podría ser una buena estimación de la emigración.

Hay indicadores, según Aberle y sus coautores, de que los registros de nacimientos y de muertes en Ohkay Owingeh fueron relativamente completos. Además, las estimaciones de efectivos de población utilizadas, muestran una tendencia coherente con la excepción de 1850 (véase nota en el cuadro). Ahora bien, el propósito del análisis que aquí presentamos no es calcular con precisión la migración neta del Pueblo Ohkay Owingeh para cada periodo decenal, sino de buscar una tendencia de largo plazo. Esto es importante porque errores en las estimaciones de efectivos se compensan al sobrestimar emigración para un decenio y subestimarlos para el siguiente. El hecho de que las estimaciones de efectivos de población sigan una tendencia coherente, sin variaciones erráticas inexplicables, refuerza la hipótesis de que el residuo representa la emigración neta.

El Cuadro 1 presenta cálculos del residuo que muestran una tendencia clara a partir de 1830. El residuo (“f” en el cuadro) gira entre -35 personas en 1840-49 y -138 en el decenio 1870-79 con tendencia a la baja hacia 1910. Esto implica que para cada decenio faltaban entre 35 y 138 personas en el cálculo del efectivo basándonos en las estadísticas vitales, personas que faltaron, o bien debido a la emigración, o hasta cierto punto en fallecimientos que no fueron registrados o en subestimaciones en los efectivos de población.

Lo último, pudo haber sucedido en algunos decenios (el artículo de Aberle y otros señala que hubo epidemias en 1800, 1816, 1826-27, 1846-47, 1890-1891 y 1899), pero los residuos no se concentran solamente en esos periodos.¹⁷ Los cocientes (“g”) nos dan una idea de la magnitud de la emigración neta relativa a la de la otra forma de salir de la población del Pueblo, es decir, la muerte. Los aparentes saldos migratorios son una relativamente alta fracción del monto de las muertes: entre la mitad -0.51 en 1860-69 y -2.14 en 1830-1839, es decir, faltaron más del doble de las personas al final de los 1830 de lo que esperaríamos con base de las muertes registradas. Otra manera de ver los tamaños de los residuos sería a través de la suma acumulativa del residuo (“h”). Al final del periodo 1790-1929, faltaron entre 661 y 670 personas que, según nacimientos y defunciones registrados, deberían haber aparecido en los conteos de población censal a principios del siglo xx.

Los cálculos anteriores basados en la información de Aberle y coautores indican que hubo una emigración neta fuerte del Pueblo Ohkay Owingeh, porque el suponer que no la hubo requeriría de supuestos heroicos sobre un subregistro repetido de muertes y de los censos a lo largo de la segunda mitad del siglo xix y a principios del xx. Sin una tabulación de nacimientos y muertes para el mismo periodo y para los demás pueblos indígenas, no se puede afirmar que hubiera una emigración proporcional a la calculada para Ohkay Owingeh, pero no cabe duda que el estancamiento a largo plazo de sus poblaciones apunta en el mismo sentido.

Lo anterior también es congruente con el rápido crecimiento de la población total de Nuevo México a partir de 1790: se duplicó entre 1790 y 1850 y se multiplicó casi nueve veces entre 1850 y 1940 (véase Cuadro 2). El crecimiento observado en esos años para

17 Aberle, Watkins y Pitney, “Vital history”, 169, 178, 180. Además, la hipótesis de que las epidemias hubieran afectado el cálculo de emigración supone que, durante éstas, el registro de muertes habría sido muy incompleto, lo que iría en contra del análisis de los autores. Cabe notar además que, con los datos de muertes registrados, los autores calcularon una esperanza de vida al nacer relativamente baja –y verosímil– de 22.5 años en 1790 y 43.2 años en 1925-1936.

la población total del territorio se debió principalmente a dos fuentes: el crecimiento natural de la población de nuevomexicanos y la inmigración neta de sajones, que arranca en 1870 y se acelera con la construcción del ferrocarril.

No es tarea fácil calcular la población de nuevomexicanos, aparte del total de habitantes entre 1850 y 1940, porque los censos estadounidenses no preguntaron sobre el origen étnico de los habitantes en esos años. De ahí que el cálculo de esa población también requiera de métodos indirectos. Aprovechando que los distritos escolares del Estado en 1930 averiguaban el idioma materno de sus alumnos; en el año 1938, George Sánchez estimó que los hispanos parlantes (los nuevomexicanos de aquel entonces seguían utilizando su lengua materna) ascendían al 52% de la población total del estado.¹⁸ Los porcentajes para algunos condados¹⁹ en el centro-norte de la región fueron especialmente altos: San Miguel, 83%; Río Arriba, 93%; Sandoval, 83%; Valencia, 81%. La proporción de nuevomexicanos en la población del condado de Taos alcanzó 93%. Las proporciones en los condados urbanos de Santa Fe y Bernalillo (Albuquerque) fueron 67% y 53%, respectivamente.²⁰

18 Sánchez, *Forgotten people*, 30.

19 Como es el caso de los municipios en México, los condados de cualquier estado de la Unión Americana constituyen áreas mutuamente excluyentes que suman al total del territorio estatal. Durante el periodo de estudio, algunos condados de amplia extensión territorial se dividieron para crear nuevas divisiones del Estado. En 1940 el territorio de Nuevo México se repartía entre 31 condados.

20 Sánchez, *Forgotten people*, 30.

Cuadro 2. Población total de Nuevo México, 1790-1940

Año	Población total	Tendencia de población (1950 = 100)	Crecimiento anual promedio (%) en el período anterior
1790	25,562	42	
1800	30,000		
1810	40,000	65	2.3
1820	45,000		
1830	50,000	81	1.1
1840	55,000		
1850	61,547	100	10
1860	93,516	152	4.3
1870	91,874	149	-0.2
1880	119,565	194	2.7
1890	160,282	260	3.0
1900	195,310	317	2.0
1910	327,301	532	5.3
1920	360,350	585	1.0
1930	423,317	688	1.6
1940	531,818	864	2.3

Fuente: El dato de 1790 se basa en el censo de Revillagigedo y excluye el cálculo para el distrito de El Paso que presenta Tjarks, "Demographic", 61; la especulación para 1812 proviene de Pino, *Exposición*, 6 y se utiliza para el año 1810; la especulación para 1832 de Barreiro, *Ojeada*, 17, se utiliza para el año 1830; las tabulaciones censales de 1850 a 1910 provienen de Estados Unidos, Departamento de Comercio, Bureau of the Census. *Thirteenth census of the United States taken in the year 1910. Population: Reports by states*, 3, *Nebraska-Wyoming* (Washington: Government Printing Office, 1913), 158 y los resultados censales para 1920, 1930 y 1940 se reproducen en: Williams, *New Mexico in maps*, 153.

Otro método indirecto se basaría en la proporción de personas que indican haber nacido en Nuevo México y cuyos padres también

nacieron en el estado. En 1910 esa proporción fue 78.8 %.²¹ Dado que ese dato excluye los hijos de padres extranjeros o de padres nacidos en otro estado de la unión esa proporción ha de ser una buena aproximación de la población de nuevomexicanos en el territorio para ese año censal. De ahí que antes de 1940, la población predominante en términos numéricos fuera de nuevomexicanos en las localidades rurales en el centro-norte del estado. Los datos del *Tewa Basin Study* de 1935 lo comprueban para la cuenca de los Tewa: la proporción de nuevomexicanos giró entre el 90% y 100% en cada una de las comunidades estudiadas.²² Algo similar sucede con las poblaciones rurales asentadas por Río Abajo y también las comunidades en el valle del río Puerco.

Dispersión y concentración geográfica de los nuevomexicanos

Cuando se levantó el censo de Revillagigedo en 1790, casi todas las localidades en que habitaban los nuevomexicanos eran pequeñas aldeas que se encontraban a lo largo de un corredor de aproximadamente 30 kilómetros del río Grande o de sus ríos tributarios. En 1832, al escribir su *Ojeada sobre Nuevo México*, Antonio de Barreiro afirmó: “este inmenso país se halla casi despoblado”.²³ En parte, su impresión ha de deberse a la gran dispersión geográfica de los nuevomexicanos en pequeñas aldeas. Richard Nostrand hace hincapié sobre ese fenómeno debido, justamente, al crecimiento poblacional y a la alta densidad demográfica sobre el valle del río Grande. Nos-

21 Estados Unidos, Departamento de Comercio, Bureau of the Census, *Thirteenth census of the United States taken in the year 1910. Population: Reports by states*, 3, *Nebraska-Wyoming* (Washington: Government Printing Office, 1913), 169.

22 Weigle, *Hispanic villages of northern New Mexico*, 39-208. En la página 33 se indica que, en la cuenca (aparentemente incluyendo a la ciudad de Santa Fe en su cálculo), radicaban 20,000 nuevomexicanos y éstos alcanzaban entre el 80 y 90 por ciento de la población total de la región.

23 Antonio de Barreiro, *Ojeada sobre Nuevo México* (Puebla, Puebla: Imprenta José María Campos, 1832), 12.

trand calificó al siglo XIX como “el siglo de expansión hispana”.²⁴ El autor revisó las boletas censales de 1900 y pudo identificar los descendientes de los antiguos nuevomexicanos basándose en los apellidos y nombres de pila hispanos, la entidad federativa de nacimiento del registrado y la de sus padres para distinguir nuevomexicanos de los inmigrantes mexicanos o de hijos de inmigrantes.²⁵

Al identificar 485 distritos censales (*precincts*), donde los nuevomexicanos superaron el diez por ciento de la población local en 1900; Nostrand calculó que la extensión geográfica, así calculada, se había multiplicado diez veces desde el siglo anterior, alcanzando una extensión geográfica casi del tamaño de Chihuahua, estado de la República Mexicana.²⁶ Además, se encontraron distritos censales con tales características del año 1900 en tres condados del estado de Arizona, dos del estado de Texas, uno en el estado de Oklahoma y en más de diez condados del estado de Colorado. Señala Nostrand: “Muy pocas veces durante el siglo XX se ha tenido una región en EE.UU. de tales dimensiones poblada uniformemente por un mismo grupo étnico”.²⁷ Observa también que la gran mayoría de estos nuevomexicanos se asentaron, no en ciudades, sino en pequeños pueblos dispersos por la región. Casi todas las cabezas de hogar se dedicaban al trabajo agrícola o a la ganadería.²⁸

Nostrand y Baxter son dos autores que han relacionado la expansión geográfica de nuevomexicanos en el siglo XIX con la ga-

24 Richard L. Nostrand, “The century of hispano expansion”, *New Mexico Historical Review* 62, n.º 4 (1987): 361-386.

25 Richard L. Nostrand, “The hispano homeland in 1900”, *Annals of the Association of American Geographers* 70, n.º 3 (1980): 384, 386. El autor observa que, aunque casi toda la población indígena también reportaba tener apellido hispano, era fácil evitar confundirlos por nuevomexicanos porque en las boletas fueron identificados bajo la categoría racial “indio” y, además, buena parte fue registrada con boletas diseñadas específicamente para captar cierta información sobre la población indígena.

26 *Ibid.*, 383.

27 *Ibid.*, 382-384; traducción por el autor del texto citado en 382-383. La afirmación evidentemente indica que el autor no considera que la población estadounidense de origen europeo, alejada por varias generaciones de sus países de origen, constituyan un mismo grupo étnico.

28 *Ibid.*, 392.

nadería.²⁹ Esta relación tiene una base ineludible: en Nuevo México “la escasez de tierra y agua para cultivar es el hecho sobresaliente. Predominan las tierras de pastoreo y los bosques”.³⁰ La geografía de Nuevo México es –o cuando menos era– idónea para pastorear ganado. Salvo en los valles del río Grande, justamente los ocupados por indios Pueblo antes de la llegada de los españoles, se encontraban pocas tierras de cultivo antes de la construcción de presas y canales de irrigación en el siglo xx.

A estas limitadas posibilidades agropecuarias se sumaban condiciones externas relativo a la seguridad personal. En 1779, el gobernador Bautista de Anza logró firmar una paz duradera con los comanches. La expansión de la población de nuevomexicanos y la necesidad de asegurar las villas de Santa Fe, Santa Cruz de la Cañada y Albuquerque de los ataques diné y apache impulsaron a los representantes de la Corona española a dotar mercedes de tierra hacia los cuatro puntos cardinales. Otro factor que reforzó ese impulso fue la competencia imperial entre Francia y los reyes de León y Castilla y la nueva amenaza de la expansión territorial estadounidense con la compra de Luisiana en 1803.³¹

La expansión que Nostrand y otros han destacado fue acompañada, con algunos años de retraso, por la distribución de decenas de mercedes individuales entregadas a familias particulares por un lado y, por el otro, de mercedes comunitarias entregadas a conjuntos de familia que buscaban poblar la frontera con tribus indígenas como los apaches y diné. Debido a los ataques, buen número de mercedes a particulares terminaron apartando tierras en el bosque o de pastoreo para uso común e invitando a grupos familiares para reforzar sus defensas. De ahí que algunas mercedes individuales se convirtieran en mercedes comunitarias. En general, estas mercedes

29 Nostrand, “Century of hispano expansion”, 361; John O. Baxter, *Las carneradas: Sheep trade in New Mexico, 1700-1860* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1987), 94.

30 Harper, Córdova y Oberg, *Man and resources*, 9.

31 Frank Reeve, *History of New Mexico*, tomo 1 (Nueva York: Lewis Historical Publishing Co., 1961), 383-407; Joseph P. Sánchez, Robert L. Spude y Art Gómez. *New Mexico: A history* (Norman: University of Oklahoma Press, 2013), 44-73.

contemplaban un área geográfica entre cuatro y once leguas cuadradas, es decir, entre aproximadamente 7,000 y 19,000 hectáreas. En las primeras décadas del siglo XVIII se ocupó en su totalidad el valle de los Tewa por mercedes de tierra vecinas de los indígenas Pueblo; tales como Jacona (1702) y Río Tesuque (1744). A mediados del siglo se establecieron mercedes por las laderas de la cuenca de los Tewa: Santo Domingo de Cundiyo hacia el sureste (1743), Santo Tomás Apóstol del Río de las Trampas (1751) y Nuestra Señora del Rosario, San Fernando y Santiago (1754). La última merced establecida en el siglo XVIII por los valles de las montañas Sangre de Cristo de ese grupo fue Santa Bárbara (1796).³² Algo similar sucedió con otras regiones a lo largo del río Grande y el río Chama durante el siglo XVIII, incluyendo la fundación de la villa de Albuquerque en 1705.

Cuadro 3. Año de solicitud y región de ubicación de mercedes comunitarias, 1800-1853

Región	Año de solicitud	Merced de tierra comunitaria
Psj	1800	Cebolleta
PRA	1806	San Joaquín del río de Chama
PRA	1807	Juan Bautista Baldés
Prp	1814	Los Trigos
Pma	1814	Tajique
RAr	1815	Arroyo Hondo
RAb	1815	Socorro
RAb	1819	Servilleta de la Joya
Pss	1819	Canón de Carnué
Prp	1822	Anton Chico
PMe	1823	John Heath

32 La información sobre los años de establecimiento de las mercedes de tierras mencionadas a continuación proviene de <https://southwestbooks.org/grantsaj.htm>, consultada el 10 de octubre de 2023 y de los seis tomos de: J. J. Bowden, "Private land claims in the southwest" (tesis de maestría, Southern Methodist University School of Law, 1969).

Región	Año de solicitud	Merced de tierra comunitaria
RAb	1823	Casa Colorado
Prg	1824	Tecolote
Pma	1829	Manzano
PRA	1832	Tierra Amarilla
Psj	1833	Cubero
Prg	1835	Las Vegas
Prg	1835	Santa gertudris de lo de Mora
PRA	1836	La Petaca
Pss	1839	San Pedro
Pss	1840	El Tejón
PMe	1840	Doña Ana Bend Colony
Pma	1841	Chililí
Pma	1841	Torreón
PsL	1843	Sangre de Cristo
Prg	1846	Chaperito
PMe	1852	Colonia Refugio
PMe	1853	Mesilla Civil Colony
PMe	1853	Santo Tomás de Iturbide

Legenda: Pma: zona al oriente de montañas de Manzano; PMe: zona de Mesilla; PRA: zona correspondiente al actual condado de río Arriba; Prg: zona del río Gallinas; Prp: zona del río Pecos; Psj: zona del río San José (cuenca del río Puerco); PsL: zona del valle de San Luis, Colorado; Pss: zona de la sierra de Sandía; RAb: zona del río Abajo; Rar: zona del río Arriba.

Fuente: Bowden, *Private land claims*, tomos 1 a 6; Estados Unidos, General Accounting Office, *Treaty of Guadalupe Hidalgo* (2001); <https://southwestbooks.org/granstasaj.htm>, página consultada el 10 de octubre de 2023.

El Cuadro 3 presenta una selección³³ de mercedes comunitarias, o individuales convertidas en comunitarias, entre 1800 y 1853.

33 Cuando se otorgaron las mercedes por las autoridades coloniales en Santa Fe y, después de la Independencia, por prefectos de distrito o por el gobernador, no siempre se documentó la calidad comunitaria o individual de las mismas. Hemos elegido

El cuadro se organiza por año de solicitud y región (recordemos que, en la mayoría de los casos, la solicitud de merced se presentó años después de que se hubieran establecido algunos colonos). Consideramos primero los esfuerzos de consolidar o extender por unos kilómetros los asentamientos del siglo anterior: Arroyo Hondo (1815) y La Petaca (1836) en las cercanías del valle de Taos; San Pedro (1839) y El Tejón (1840) en las montañas de Sandía; Casa Colorado, por el río Grande cerca de Belén; y Cebolleta (1800) y Cubero (1833) por el río San José, al occidente de Albuquerque.

Las nuevas zonas de atracción fueron las del río Pecos; del Condado de Río Arriba por el norte del río Chama; al oriente de las montañas de Manzano la región alrededor de Mesilla; las de río Abajo cerca de Socorro; otras cerca del río Gallinas en las cercanías de Las Vegas y una merced que se extendió lejos al norte de Taos, la mayor parte de la cual se encuentra en el valle de San Luis, estado de Colorado. La lista del Cuadro 3 complementa la descripción de Nostrand sobre el siglo de expansión “hispana” y sirve como indicador de la extensión de cultivos y de actividades ganaderas en el medio siglo antes del Tratado de Guadalupe Hidalgo. Como ya se señaló, el territorio de muchas de estas mercedes fue reducido o anulado por las acciones de particulares y funcionarios del gobierno estadounidense al regularizar estas mercedes entre 1854 y 1904.

La dispersión geográfica tomó otra forma después de 1870, cuando los nuevomexicanos adquirieron tierras federales estadounidenses bajo normas establecidas por el Congreso, otorgadas no para aliviar la pérdida de mercedes en Nuevo México, sino con el fin de estimular el poblamiento por sajones de su zona fronteriza hacia el oeste. No obstante, muchos nuevomexicanos solicitaron y consiguieron parcelas distribuidas por el gobierno federal a base de la Ley *Homestead* y otras leyes sucesivas. De esta manera muchas familias nuevomexicanas, despojadas de sus tierras comunales por un

aquellas mercedes donde la documentación es más explícita o la historia sobre la existencia de tierras comunales ha sido documentada. De ahí que seguramente la lista que aparece en el cuadro 3 no esté completa y sirva principalmente como evidencia de que las autoridades apoyaban –incluso exigían– la dispersión geográfica.

proceso judicial injusto o incluso corrupto, recuperaron “mercedes particulares” proporcionadas por el gobierno de Estados Unidos. No siempre tuvieron éxito estas nuevas adquisiciones, porque suponían la viabilidad de cultivos en tierras de temporada cuando no se tenía acceso a fuentes de agua monopolizadas por grandes terratenientes.

El crecimiento de la población de nuevomexicanos encontró salida no sólo en la dispersión geográfica hacia zonas periféricas, sino también en una mayor concentración dentro de las mercedes establecidas durante el siglo XVIII y en las invasiones de tierras indígenas Pueblo vecinas a comunidades nuevomexicanas. Generalmente, estas últimas fueron llevadas a cabo por vecinos cercanos de las mercedes de tierra de los Indios Pueblo. Un ejemplo temprano, que además permite apreciar lo complicado de tales casos, surgió a raíz de un conflicto entre el Pueblo de Cochití y uno de sus vecinos de la élite nuevomexicana: Luis María Cabeza de Baca. Algunas transacciones de tierra entre nuevomexicanos y el Pueblo de Cochití durante el periodo de 1703 a 1806 fueron denunciadas por el pueblo como ventas hechas bajo intimidación por parte de nuevomexicanos, tales como Cabeza de Baca, entre otros. Un ejemplo vinculado a esta venta a Cabeza de Baca sería el establecimiento de la comunidad nuevomexicana Peña Blanca dentro de los límites de la merced indígena Cochití. El gobernador Alberto Máñez falló en favor de Cochití y ordenó a Cabeza de Baca que desocupara el sitio. Éste no cumplió. Una representación de indígenas Cochití viajó hasta Durango para consultar al protector de indios, quien les dio la razón. El resultado final de este caso se desconoce, pero la existencia actual de la comunidad de Peña Blanca es muestra viva que la invasión no fue corregida por las autoridades en Santa Fe.³⁴

Tales invasiones continuaron después de la Independencia y durante los años cuando Nuevo México estuvo bajo la soberanía de Estados Unidos. El primer funcionario estadounidense encargado de tratar con indígenas en Nuevo México, James S. Calhoun (quien

34 Charles R. Cutter, *The Protector de Indios in colonial New Mexico, 1659-1821* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1986), 88-92.

también fungió como el primer gobernador del Territorio), se quejó en su correspondencia de los años 1849 y 1850 de las invasiones de tierra denunciadas por las autoridades de los pueblos indígenas de Taos, Santo Domingo, Tesuque, Santa Ana, San Juan (Ohkay Owingeh), San Ildefonso y Laguna. Uno de sus subordinados señaló que los indígenas Pueblo “son dueños de las mejores tierras bajo cultivo... pero por varios años pasados han sufrido invasiones por los mexicanos [nuevomexicanos]”.³⁵ Otro autor señala que dos comunidades de indígenas Pueblo –San Ildefonso, ubicado en el valle de los Tewa y Picurís, en las laderas orientales de la cuenca– sufrieron invasiones de tierra por sus vecinos nuevomexicanos. Como resultado, estos invasores establecieron dos comunidades dentro de los límites de la merced indígena que permanecen hasta nuestros días.³⁶

Tres factores parecen explicar la frecuente invasión de tierras indígenas por nuevomexicanos a lo largo del siglo XIX. Una fue la relativa vulnerabilidad de los indios Pueblo ante las maniobras de hombres con recursos como Luis María Cabeza de Baca que podían ignorar a las autoridades en Santa Fe, pero también de pastores y agricultores de estatus social inferior que abrumaban numéricamente a las autoridades de los indios Pueblo.³⁷ La segunda fue, el crecimiento demográfico nuevomexicano que impulsaba la búsqueda de nuevas tierras. Un tercer factor, demográfico, pero también político, tuvo que ver con la debilidad de los indígenas, golpeados por epidemias, sufrieron baja fecundidad y emigración, su población no siempre podía ocupar las cuatro leguas que se les había con-

35 Hugh N. Smith a Orlando Brown 9 de marzo de 1850, en: Estados Unidos, Office of Indian Affairs, *The official correspondence of James S. Calhoun while Indian Agent at Santa Fe and Superintendent of Indian Affairs in New Mexico*, editado por Annie Heloise Abel (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1915), 225. Otras quejas de invasiones por nuevomexicanos de tierras de los indígenas Pueblo aparecen en: 86, 119, 154, 340.

36 Alvar W. Carlson. *The Spanish-American homeland: Four centuries in New Mexico's Río Arriba* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press, 1990), 172-188.

37 Como lo señaló el Protector de Indios en Durango a los solicitantes de Cochití, el derecho español establecía que los indígenas Cochití no tenían la facultad de vender sus terrenos, por lo que cualquier venta debería ser aprobada anteriormente por el Protector y un juez asignado. Véase Cutter, *Protector de Indios*, 89-90.

cedido al concluir la paz, en 1692. En algunos casos, miembros de la comunidad Pueblo contraían matrimonio con nuevomexicanos vecinos del pueblo; esto fue calificado años después como otra forma de invasión. En algunos pueblos hubo fuertes diferencias entre facciones que complicaron esfuerzos por detener la ocupación de sus tierras por nuevomexicanos.

Cuando el Congreso de Estados Unidos estableció una comisión para recuperar las tierras perdidas a los indios Pueblo se realizó un inventario de la extensión de tierras reclamadas, la cual sumó 39,806 ha de un total de 318,462 ha pertenecientes a estas poblaciones indígenas, es decir, 12.5 % del total. La comisión utilizó fondos federales para comprar las tierras en manos de no indígenas, cuando sus dueños estaban dispuestos a vender, y compensó a los indios Pueblo por el resto que no se pudo recuperar.³⁸

Consecuencias ambientales del uso del suelo

Los primeros tres decenios del siglo XIX registraron una explosión en el crecimiento de la población de ganado menor, principalmente lanar. En 1812, Pedro Baptista Pino y Juan López Cancelada calcularon una población de ganado lanar de 5,000 animales.³⁹ En 1827, José Agustín Escudero levantó un censo del ganado en Nuevo México y calculó 240,000 borregos y cabras, la mayor parte, y carneros exportados bajo el pie a Chihuahua.⁴⁰ El crecimiento explosivo del vacuno lanar que ascendía a miles en 1812 y a centenas de miles

38 “Summary of Reports”, *Pueblo Lands Board*, sin fecha, New Mexico State Records Center and Archives, Erik Svere Collection (antes Carmen Quintana Collection). Véase también Jacobo D. Baca, “Somos indígena: Ethnic politics and land tenure in New Mexico, 1694-1965” (tesis doctoral, University of New Mexico, 2015).

39 Pedro Baptista Pino y Juan López Cancelada, *Exposición sucinta y sencilla de la provincia del Nuevo México* (Cádiz, España: Imprenta del Estado Mayor-General, 1812), 13; véase también: Jesús Paniagua Pérez, ed. *Exposición sucinta y sencilla de la provincia del Nuevo México y otros escritos* (León, España: Junta de Castilla y León, Universidad de León, 2007), 168.

40 Baxter, *Las carneradas*, 90.

veinticinco años después, se explica por el interés y los esfuerzos de un puñado de familias de la élite nuevomexicana de elevar aún más su status social y poder político regional; además, conseguir bienes de lujo traídos desde el sur.

Con esa expansión de rebaños de ganado menor se enfrentó a la necesidad urgente de conseguir nuevas tierras de pastura. El primer impulso de los ganaderos fue dirigirse a las ricas tierras zacatonas, al oriente de las montañas de Sangre de Cristo, Sandía y Manzano. Antonio Ortiz, residente de Santa Fe, solicitó en 1818 una merced particular al sureste de la actual ciudad de Las Vegas. Un hijo de Pedro Baptista Pino, Juan Estevan, solicitó otra merced individual por la misma zona, donde ya había establecido una hacienda. En 1824, Antonio Sandoval y Pedro José Perea, ambos con hogar por Río Abajo, solicitaron mercedes individuales de pastoreo al oriente del río Pecos. El último señaló que, pese a tener su hogar en Bernalillo, había establecido un rancho nuevo años antes donde ahora solicitaba merced particular. Buscaba mudarse debido al estado “deplorable” de Bernalillo por los ataques diné y el robo de rebaños. Para organizar el manejo de sus rebaños los ganaderos utilizaban una institución feudal –el partido– mediante el cual a los pastores se les encargaba cierto número de ovejas y carneros con la obligación de regresar al final de la estación un número determinado por adelantado y se les pagaba no en efectivo, sino en borregos.⁴¹

La gran expansión de actividad ganadera ha de haber causado la erosión de tierras de pastoreo durante las primeras décadas del siglo XIX, pero la documentación que hace mención de la ganadería ignora cuáles fueron los efectos. Ello sorprende porque los cascos de los pies de oveja son pequeños y filosos. El ganado lanar trasumante abre brecha en tierras de pastoreo.⁴² Al correr decenas de

41 *Ibid.*, 92-94; texto citado aparece en la página 94. Pino y López Cancelada, en su *Exposición*, 17, habían señalado que la circulación de moneda era tan limitada que “hasta poco tiempo no se conocía la moneda: con eso lo digo todo”. El ganado lanar era tan fácil de conseguir que se utilizaba como medio de intercambio.

42 Hal Rothman, “Cultural and environmental change on the Pajarito Plateau”, *New Mexico Historical Review*, 64, n.º 2 (1989): 197. Se puede hacer una comparación: después de abrir brecha para entregar ganado mayor en Kansas proveniente de

miles de carneros rumbo a Chihuahua la vegetación del corredor ha de haber mostrado efectos visibles, pero el autor no ha encontrado mención de ellos.

Para el periodo después de 1880 sí encontramos documentación de los efectos sobre el suelo de la ganadería practicada en el centro-norte de Nuevo México. Dos investigaciones, una de Hal Rothman sobre el uso del suelo en la mesa de Pajarito (en la antigua merced particular Ramón Vigil al oeste del río Grande, a la altura del pueblo de San Ildefonso) y otra de Jerold Widdison sobre el valle del río Puerco, presentan análisis detallados sobre los efectos de explotación comercial de bosques y del sobrepastoreo de tierras zacatonas en las laderas de ambos valles riberos.⁴³ El resumen de sus resultados es útil, además, porque los efectos de erosión son distintos, tal vez porque, el sobrepastoreo en la mesa de Pajarito se dio en la ladera y el que se dio en el río Puerco fue sobre el valle relativamente plano en el fondo de su cuenca.

El río Puerco nace –apropiadamente– en las montañas Nacimiento, al norte del pueblo de Jémez; fluye a la comunidad de Cuba, sigue una ruta hacia el sur y termina en el río Grande al sur de Belén. El pequeño río San Juan, periódicamente sin agua, es uno de sus tributarios. Aunque se realizó un asentamiento en 1752 con el establecimiento de la merced comunitaria Nuestra Señora de la Luz, San Fernando y San Blas fue abandonado veinte años después debido a ataques de los diné.⁴⁴ El valle del río Puerco jamás experimentó los niveles de densidad poblacional observados en el valle de los Tewa o en el tramo del río Grande entre Cochití y Belén. No obstante, su elevado nivel de aridez y el pastoreo en exceso por las tierras ricas zacatonas llevado a cabo a nombre de ganaderos

Texas, se documentó la pulverización de los senderos vacunos. Véase: David Montejano, *Anglos and Mexicans in the making of Texas, 1836-1986* (Austin: University of Texas Press, 1987), 54.

43 Rothman, “Cultural and environmental change”, 185-211; Jerold Gwayn Widdison, “Historical geography of the Middle Río Puerco Valley, New Mexico”, *New Mexico Historical Review*, 34, n.º 4 (1959): 248-284.

44 John O. Baxter, *Dividing New Mexico's waters, 1700-1912* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1997), 9-11.

ausentes, produjeron una erosión cuyos efectos ambientales fueron entre los más graves en todo el estado.

Según Widdison, ninguno de los pueblos nuevomexicanos establecidos en el valle superó 200 personas en el siglo XIX. En 1930, la población total de la cuenca había descendido a 411 personas y el número de comunidades habitadas a cuatro. Lo que atrajo pobladores a la región había sido la existencia de tierras alledañas al río fácilmente irrigables, aunque el agua del río Puerco era más constante en el norte que hacia el sur. Una actividad de importancia secundaria para los habitantes de la región, pero que ocupó más área territorial, fue la ganadería: vacuno, caprino y lanar. Las tierras circundantes de propiedad federal y de particulares, aún sin ser cercadas, sirvieron como tierras de forraje común. El zacatón nativo del valle, que crecía a una altura de medio metro, también se cosechaba y se vendía como pastura silvestre en Albuquerque. La población de ganado alcanzó su máximo nivel en 1900, luego disminuyó en sesenta por ciento hacia 1935.⁴⁵

Este declive se debió, en buena medida, a la reducción de vegetación producida por el sobrepastoreo del zacate silvestre. En su momento un hombre prominente de la comunidad de Cabezón, Richard Heller, fue dueño de 10,000 borregos y 2,000 animales bovinos. Desempeñó también el papel de contratista para ganaderos ausentes. La erosión de tierras sobre pastoreadas dio lugar al reemplazo de hierba zacatona por plantas inútiles para el consumo de ganado, o incluso tóxicas, como el cactus, la hierba culebra y la cizaña (cardo ruso).⁴⁶

Durante las ocasionales tormentas de lluvia, la falta de vegetación en el valle debido al sobrepastoreo aceleró las corrientes de agua por los arroyos, lo cual profundizó el fondo del río Puerco en

45 Widdison, "Historical geography", 262, 264-265.

46 *Ibid.*, 266, 272. Los nombres botánicos de los últimos son *gutierrezia sarothrae* y *salsola tragus*, respectivamente. Consulta realizada el 10 de diciembre de 2023 en <https://nfmwri.org/wp-content/uploads/2020/07/PJplantGuide.pdf>.

algunos tramos y lo ensanchó en otros. En el pueblo de La Ventana ello complicó la desviación de aguas riberas hacia las acequias para el riego de cultivos. En los tramos donde el fondo del río se profundizó se construyeron presas improvisadas de leña para elevar temporalmente el nivel de agua en el río y así permitir la descarga a las acequias en tierras por encima del río. En 1870, la profundidad del río Puerco en La Ventana era de casi tres metros. En 1940 el fondo del río se encontraba a quince metros por debajo de los cultivos del valle. Asimismo, el canal del río en varios lugares hacia el sur se ensanchó de 25 a 260 metros, nuevamente complicó el riego de cultivos.⁴⁷

La erosión en el valle del río Puerco fue distinta de la de la mesa de Pajarito. Hubo menos pérdida de la capa del suelo. El fondo del problema fue el ensanchamiento de los arroyos en épocas de lluvias tormentosas debido al derrumbe de barrancas y el acarreo de limo hacia el río. En primera instancia, ello ocasionó la pérdida de 4,000 hectáreas de tierras cultivables en el valle del río Puerco.⁴⁸ Además, agudizó las corrientes en el río mismo, haciendo que las ocasionales inundaciones llevaran una mayor carga de lodo. Otra consecuencia fue la profundización del nivel freático, lo cual redujo el agua obtenida por los pozos cerca del río, problema especial cuando el río estuviera seco. A partir de 1890, algunas localidades empezaron a perder población; en 1930 sólo quedaba un puñado de familias residentes. En el valle del río Puerco sólo el pueblo de Cuba mantuvo su crecimiento poblacional, en buena medida porque su economía no dependía principalmente de actividades agropecuarias.⁴⁹

Si bien el caso del río Puerco puede parecer una aberración, habría razones para considerar que pudo haberse repetido este problema de población y medio ambiente en otros lugares de planicie desértica. Según Widdison, pese a las tierras fértiles, esta región desértica presenta un ambiente hostil para el cultivo, debido a la sensibilidad de las tierras a las tormentas ocasionales, la perenne escasez

47 *Ibid.*, 274.

48 Rothman, "Cultural and environmental change", 197.

49 Widdison, "Historical geography", 274, 284.

de agua y la vegetación. La introducción de ganado y el pastoreo intensivo por grandes rebaños facilitó la pérdida de la capa del suelo por erosión de viento (véase Foto 1). Incluso “bajo condiciones favorables”, declara el autor, “el tipo de ocupación y el uso del suelo que se llevó a cabo fue extremadamente riesgoso”.⁵⁰ Harper y coautores plantearon la hipótesis que, según cálculos, en épocas de inundaciones el río Puerco descargaba un volumen de lodo en el río Grande comparable a lo que descarga el río Misisipi, pese a que el volumen de agua del primero es una pequeñísima fracción del segundo.⁵¹ Este cálculo puede ser una exageración, pero en todo caso es ilustrativo de la enorme magnitud del desastre ecológico de la región.

Foto1. Efectos de severa erosión sobre tierra anteriormente sostenida por zacatón en el condado de Bernalillo. El pareo entre los zacatones muestra la pérdida de la capa del suelo debido a la erosión viental



Fuente: Harpar, Córdova y Oberg, 143.

50 *Ibid.*

51 Harper, Córdova y Oberg, *Man and resources*, 13.

El patrón de mal uso del suelo en el valle del río Puerco guarda algunos paralelos con el caso de la mesa Pajarito, ubicada en el rincón suroeste del valle de los Tewa. El estudio de Rothman fue más contundente que el de Widdison sobre los efectos negativos del sobrepastoreo y de las operaciones comerciales en esta zona. Subraya que el número de borregos y la frecuencia de pastoreo fueron relativamente bajos en las épocas colonial y mexicana y que hubo pocos efectos observables en el suelo de la antigua merced Ramón Vigil antes de 1880.⁵² El autor se centra en el uso pastoral y desmonte del bosque en un territorio de casi 200 kilómetros cuadrados arrendados por dueños ausentes y, cuando terminaban periodos de arrendamiento, disponible como tierra de forraje común para los rebaños de indígenas y nuevomexicanos residentes del valle de los Tewa. El primer arrendador, un ganadero texano, transportó 3,000 vacas a pastorear en esta parcela que, según Rothman, podía sostener cuando mucho 300 animales. El invierno extremo de 1886 y 1887 ocasionó la muerte de la gran mayoría del ganado. El arrendador terminó su contrato y se regresó a Texas con el poco ganado que sobrevivió. Ello permitió que los pastores de los pueblos indígenas y los nuevomexicanos del valle de los Tewa regresaran a ocupar la mesa como tierra de forraje común.⁵³

Diez años después llegó otro arrendador que, aunque llevaría a cabo otra actividad, también tendría efectos sobre la erosión del suelo. Este arrendador fue un empresario aserrador cuya actividad principal fue el desmonte del bosque y la exportación de madera. Esta actividad trajo consecuencias inesperadas ya que el zacate silvestre de la mesa dependía en parte de la sombra de la arboleda para mantener la humedad y protegerse de los elementos. Rothman describe los graves efectos ecológicos.

El último arrendador importante fue el mercader canadiense Frank Bond, quien había llegado al valle de los Tewa en 1883. Estableció un mercantil de equipo agrícola y expandió sus ventas rápida-

52 Harper y sus coautores llegaron a conclusiones similares para el caso uso del suelo en los valles del río Grande antes de 1880; *Ibid.*, 30.

53 Rothman, "Cultural and environmental change", 200-201.

mente mediante una actitud de competencia feroz. Empezó a financiar actividades ganaderas, algunas con ganado propio y otras con ajeno. Al igual que otros grandes operadores comerciales de tierras pastorales, utilizó la práctica de arrendar tierra pastoral y vacuno lanar a medias; es decir, fijaba contratos orales de arrendamiento con pastores para que pastorearan sus rebaños junto con los de Bond. El pastor mediero debía regresar los rebaños de Bond completos más un cierto número determinado de corderos. Los borregos del pastor arrendador servían como garante del regreso intacto de la propiedad del arrendatario.⁵⁴ Esta práctica, conocida en inglés con la palabra castellana “partido”, remontaba al manejo de grandes rebaños de ganado en los primeros años de Independencia que a su vez se basaba en tradiciones feudales españolas. En la gran mayoría de los casos, esta práctica mantenía al pastor en una condición de peonaje por endeudamiento.⁵⁵

La cuenca de los Tewa ha llamado la atención de otros investigadores interesados en las condiciones sociales de su población. El *Tewa Basin Study* llegó a conclusiones no muy diferentes de los estudios anteriormente citados. El desmonte de las laderas de la cuenca por las montañas de Sangre de Cristo ocasionó efectos conocidos: erosión, sobrecarga de limo en los riachuelos que bajaban rumbo al río Grande e inundaciones, con el desbordamiento de las barrancas y destrucción de tierras de cultivo en las aldeas del valle. Las escasas lluvias de los primeros años de los 1930 provocaron periódicas inundaciones, lo que interrumpió la sequía perenne de aquellos años. Los riachuelos, origen del agua para las acequias, permanecían secas, con las predecibles consecuencias: cosechas mínimas, animales y niños desnutridos. Lo trágico fue que, según los autores, las tierras eran fértiles; sólo faltaba el agua en cantidades suficientes para la irrigación y cosechas que sostuvieran a familias, como en las dos o tres décadas anteriores.⁵⁶

54 *Ibid.*, 209-210.

55 Weigle, *Hispanic villages of northern New Mexico*, 213-222.

56 Estados Unidos, *Tewa Basin Study*, tomo 2, i-ix. Según el estudio, la desnutrición de niños se observó cuando ingresaron a la escuela.

Como retos cotidianos, los nuevomexicanos del valle de los Tewa enfrentaban la gradual pérdida de tierras cultivables por inundación o erosión acompañada con una población en constante crecimiento y la falta de nuevas tierras de cultivo. El tamaño familiar medio era de aproximadamente cinco niños, pero ese promedio incluye a parejas jóvenes que apenas empezaban a formar familia. El tamaño típico de las parcelas era de una a dos hectáreas. Las pocas parcelas grandes que se encontraban entre nuevomexicanos fueron de cuatro o cinco hectáreas (los sajones residentes en el valle eran los dueños de las parcelas más grandes). Las cosechas limitadas, la escasez de trabajo y la falta de nuevas tierras locales de cultivo llevaron a muchos jóvenes a buscar empleo en otros condados del estado. Las ocupaciones principales de estos emigrantes nuevomexicanos eran la reparación de líneas ferroviarias, la minería, trabajo como pastores para Frank Bond o el trabajo agrícola, o como pastores en los estados de Colorado, Utah y Wyoming.⁵⁷

Las circunstancias del uso del suelo por el resto de los valles del río Grande fueron menos graves que las analizadas para la mesa Pajarito y el valle del río Puerco. Se parecen más a las condiciones del valle de los Tewa. Un estudio organizado por el Departamento de Agricultura en 1912, encontró que las acequias de los alrededores de Albuquerque no recibían suficiente agua del río Grande y por obligación bombeaban agua de los pozos.⁵⁸ Tres decenios después, Harper y coautores señalaron que el problema de sobrepastoreo seguía en muchas zonas a lo largo de la cuenca del río. Observaron que por el área cerca de Albuquerque el pastoreo de ganado era aproximadamente tres veces mayor a lo que se calculaba prudente para la zona. Algo similar se encontraba en los valles del río de Chama, del río Grande en el valle de Taos y el valle del río Jémez.⁵⁹ A diferencia de lo que se señaló para los valles de los Tewa y del río Puerco, aquí el sobrepastoreo se debía más a la presencia de una población agrí-

57 *Ibid.*

58 J.W. Nelson, L.C. Holmes y E.C. Eckmann, *Soil survey of the Middle Rio Grande Valley area, New Mexico* (Washington: Government Printing Office, 1914), 42.

59 Harper, Córdova y Oberg, *Man and resources*, 50.

cola relativamente grande y menos a las actividades comerciales de grandes operadores.

Conclusiones

A manera de conclusión debemos recordar que los valles del río Grande, tanto Río Arriba como Río Abajo y el del río Puerco, abarcan las tierras de irrigación de uso más viejo y continuo en Estados Unidos.⁶⁰ Los indígenas Pueblo se asentaron en las mejores tierras para cultivo en una región de escasas tierras cultivables y lograron métodos de cultivo que generaron suficiente excedente para sostenerse en años flacos. Fueron los europeos los que introdujeron el ganado a la región. Como hemos señalado, la población ganadera no llegó a cifras verdaderamente altas hasta el año de 1820.

El cambio de soberanía del territorio de Nuevo México impulsó aún más el crecimiento de ganado y, con la monopolización de las grandes extensiones de tierra por tres empresarios sajones –Frank Bond, Edward Sargent y Charles Ilfeld⁶¹–, se intensificó la explotación de tierras de pastoreo. La población de ganado lanar pastoreada por Río Arriba y Río Abajo llegó a su punto máximo, 1,732,000, en 1900. Al enfrentarse con el deterioro de tierras de forraje, necesariamente disminuyó la cantidad hasta 669,000, en 1935. El patrón de forraje del ganado vacuno es diferente, y generalmente no puede ocupar las mismas tierras de forraje con el ganado lanar. Además, la población humana que pastoreaba borregos casi siempre fue nuevomexicana; la que administraba vacas y becerros, sobre todo en grandes números, casi siempre fue sajona. De ahí que las cifras de ganado vacuno pasaran de 14,000 en 1870 hasta llegar a 211,000 en 1930 y se niveló en 212,000 cinco años después. Harper y coautores observan que en el Distrito de Conservación del Medio del

60 *Ibid.*, 51.

61 Estados Unidos, *Tewa Basin Study*, tomo 3, 153.

Río Grande se pastoreaban 36,000 animales, en 1940, pese a que su capacidad de pastoreo no excedía la cantidad de 16,000 animales.⁶²

El sobrepastoreo en los valles del río Grande se explica en parte por las condiciones antes mencionadas que imperaban en el valle del río Puerco y en la mesa Pajarito. Sin embargo, falta explicarse cómo los dueños de sus tierras no se percataron que, el uso del suelo que permitían, superaba en mucho su capacidad de sostener cierto número de animales de forraje. Rothman ofrece una explicación para el caso de la merced de Ramón Vigil que, con ajustes en algunos sentidos, es aplicable para otras zonas de Nuevo México. Observó que la aparente alta fecundidad del suelo en la mesa Pajarito era una ilusión, producto de la altura sobre el nivel del mar de la región. El clima permitía entre 25 y 36 centímetros de precipitación anuales, lejos del mínimo requerido para cultivar tierras de temporal, pero suficientes para el zacate silvestre en las condiciones ecológicas semidesérticas de la mesa.⁶³ El zacatón permitía sostener una ligera capa superficial del suelo formado después de centenas de años y la altura de las hierbas ocultaba lo frágil de su ecología. Una vez lastimada esa capa superficial, otra vegetación la ocupó, disminuyendo la utilidad de esas tierras para el pastoreo.⁶⁴

A primera vista parece sencilla la relación entre población y uso del suelo en Nuevo México. Creció la población humana y aunque a un ritmo diferente, la de ganado, y se degradaron grandes extensiones de territorio con zacates silvestres, algunos ideales para pastura, pero enraizados en suelos vulnerables a la erosión de agua y viento. La erosión, que puede tomar formas distintas en diferentes regiones con su propia microecología, tiene una consecuencia

62 Harper, Córdova y Oberg, *Man and resources*, 49-50.

63 John P. Harrington notó en una publicación de 1916 la presencia de “zacate azul”, que crecía a la altura de un metro hacia el oriente de Ohkay Owingeh (o sea, al lado del valle de los Tewa opuesto de la mesa Pajarito), antes de llegar a la altura del pueblo de Truchas. Véase: Harrington, “The ethnogeography of the Tewa Indians”, *Twenty-ninth annual report to the Secretary of the Smithsonian Institution, 1907-1908*, editado por Bureau of American Ethnology (Washington: Government Printing Office, 1916), 221.

64 Rothman, “Cultural and environmental change”, 201.

paralela en todas: el descargo de lodo y limo en el agua, la profundización o en otros casos, el ensanchamiento de los canales riberos, el cambio en los niveles de la tabla de agua (con efectos adversos para cultivos en unos casos y la sequía de pozos en otros) y la exacerbación de los daños por inundaciones. Necesariamente descendió la población ganadera, sobre todo la lanar y aumentó la incidencia de desastres ecológicos. Como ejemplo tenemos la comunidad de San Marcial, hacia el extremo sur de la cuenca del río Grande, que durante el siglo xx sufrió graves daños por inundación. En la inundación de 1929 todos los cultivos fueron destruidos. La línea ferroviaria que atraviesa el río Grande fue dislocada y las casas de varios pueblos circundantes destruidas.⁶⁵

En otro sentido, no es sencilla la relación entre población y el uso del suelo. Falta una mejor explicación de cómo, entre 1820 y 1860, decenas de miles de borregos pastorearon en la planicie y los valles al este de las montañas Sangre de Cristo, Sandía y Manzano y aparentemente no dejaron evidencia de sobrepastoreo. Falta también entender mejor en qué medida la naturaleza de tierras desérticas a altos niveles del mar complica el análisis de los efectos de la actividad humana.

Los daños a la capa del suelo en la mesa Pajarito, claramente están relacionados con una sobreexplotación del suelo por actividades comerciales, tipo capitalismo salvaje, que buscó maximizar ganancia en el corto plazo. Los dueños de la merced Ramón Vigil y sus arrendadores parecen no haberse preocupado mínimamente por las consecuencias en el largo plazo de sus actividades. Los operadores de pequeños rebaños tampoco parecen haber estado conscientes de las consecuencias del uso de tierras de pastoreo, pero la intensidad con la que explotaban esos recursos necesariamente fue menor. De ahí que, en lo que a tierras de pastoreo se refiere, el crecimiento de población humana no guardara una relación directa con los daños al suelo. El crecimiento de la población ganadera ha de haber tenido una relación más estrecha, pero la variable clave en los casos de la

65 Harper, Córdova y Oberg, *Man and resources*, 34.

mesa Pajarito y el valle del río Puerco parece ser el sobrepastoreo desenfrenado de grandes operadores comerciales buscando la mayor ganancia en poco tiempo. Y el deterioro de los cultivos parece deberse más a las sequías, inundaciones y erosión de tierras cultivables que en las mismas prácticas de cultivo.

El año en que termina este estudio –1940– representa un parteaguas histórico en la demografía y los efectos de la población en el uso del suelo. Estados Unidos entró en guerra en 1941 y a principios de 1943 se empezó la construcción del laboratorio secreto de Los Álamos, a un costado de la mesa Pajarito. La ladera al suroeste del valle de los Tewa posiblemente se eligió para construir el artefacto militar porque el sitio estaba extremadamente aislado de los centros de actividad industrial estadounidense a la vez que, en el valle de los Tewa, se encontraba una población necesitada de trabajo manual que podría ser ocupada en las múltiples actividades necesarias para la construcción y mantenimiento del laboratorio secreto. Cuando la noticia de la elaboración del artefacto en Nuevo México se hizo pública en 1945, muchos norteamericanos se vieron obligados a consultar un mapa para ubicar dónde se encontraba el estado de Nuevo México.

Con la construcción de la bomba atómica en la ladera occidental del valle de los Tewa se crearon otros nuevos problemas ambientales, producto del uso y desecho de material industrial y radioactivo. La construcción de otro laboratorio en Albuquerque, ligado con el anterior, trajo una inmigración masiva de población sajona. Los ingenieros y técnicos de materiales industriales desplazaron a los abogados y comerciantes como las profesiones de alto status social. No cabe duda que el periodo que terminó en 1940 representó otro mundo comparado con el que vino después. Pero el reto que representa la relación entre población y uso del suelo sigue siendo de primordial importancia en Nuevo México.

Fuentes de consulta

Archivos

Center for Southwest Research, Biblioteca Zimmerman, Universidad de Nuevo México.

Estados Unidos, Departamento de Agricultura, Soil Conservation Service, Southwest Region Economic Surveys Division. *Tewa Basin Study, 1935*, 3 tomos, mimeografiado.

New Mexico State Records Center and Archives (NMSRCA), Erik Svere Collection (antes, Carmen Quintana Collection).

Libros y artículos

Aberle, S. D., J.H. Watkins y E.H. Pitney. "The vital history of San Juan Pueblo". *Human Biology*, 12 n.º 2 (1940): 141-187.

Baca, Jacobo D. "Somos indígena: Ethnic politics and land tenure in New Mexico, 1694-1965". Tesis doctoral, University of New Mexico, 2015.

Barreiro, Antonio de. *Ojeada sobre Nuevo México*. Puebla, Puebla: Imprenta José María Campos, 1832. Versión facsimile consultada en: *Three New Mexico chronicles: The Exposición of don Pedro Bautista Pino 1812; the Ojeada of Lic. Antonio Barreiro 1832; and the additions by don José Agustín de Escudero, 1849*, editado por H. Bailey Carroll y J. Villasana Haggard. Albuquerque, Nuevo México: The Quivira Society, 1942.

Baxter, John O. *Dividing New Mexico's waters, 1700-1912*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1997.

Baxter, John O. *Las carneradas: Sheep trade in New Mexico, 1700-1860*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1987.

Bowden, J. J. "Private land claims in the southwest". Tesis de maestría, Southern Methodist University School of Law, 1969. 6 tomos.

- Carlson, Alvar. *The Spanish-American homeland: Four centuries in New Mexico's Río Arriba*. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press, 1990.
- Cutter, Charles R. *The Protector de Indios in colonial New Mexico, 1659-1821*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1986.
- Dozier, Edward P. "Río Grande Pueblos". En *Perspectives in American Indian culture change*, editado por Edward H. Spicer, 94-186. Chicago: University of Chicago Press, 1961.
- Estados Unidos, Departamento de Comercio, Bureau of the Census. *Thirteenth census of the United States taken in the year 1910. Population: Reports by states, 3, Nebraska-Wyoming*. Washington: Government Printing Office, 1913.
- Estados Unidos, General Accounting Office. *Treaty of Guadalupe Hidalgo: Definition and list of community land grants in New Mexico*. Washington, D.C.: Government Printing Office, 2001. GAO-01-95.
- Estados Unidos, Office of Indian Affairs. *The official correspondence of James S. Calhoun while Indian Agent at Santa Fe and Superintendent of Indian Affairs in New Mexico*, editado por Annie Heloise Abel. Washington: Government Printing Office, 1915.
- Harper, Allan G., Andrew R. Córdova y Kalervo Oberg. *Man and resources in the Middle Río Grande Valley*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1943.
- Harrington, John P. "The ethnogeography of the Tewa Indians". En *Twenty-ninth annual report to the Secretary of the Smithsonian Institution, 1907-1908*, editado por Bureau of American Ethnology, 29-636. Washington: Government Printing Office, 1916.
- Julian, George W. "Land-stealing in New Mexico". *The North American Review*, 145, n.º 368 (1887): 17-31.
- Montejano, David. *Anglos and Mexicans in the making of Texas, 1836-1986*. Austin: University of Texas Press, 1987.
- Nelson, J.W., L.C. Holmes y E.C. Eckmann. *Soil survey of the Middle Río Grande Valley Area, New Mexico*. Washington: Government Printing Office, 1914.

- Nieto-Phillips, John M. *The language of blood: The making of Spanish-American identity in New Mexico, 1880s-1930s*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2004.
- Nostrand, Richard L. "The century of hispano expansion". *New Mexico Historical Review*, 62, n.º 4 (1987): 361-386.
- Nostrand, Richard L. *The hispano homeland*. Norman: University of Oklahoma Press, 1992.
- Nostrand, Richard L. "The hispano homeland in 1900". *Annals of the Association of American Geographers*, 70, n.º 3 (1980): 382-396.
- Ortiz, Alfonso, ed. *Handbook of North American Indians*, 9, *Southwest*. Washington: Smithsonian Institution, 1979.
- Palkovich, Ann M. "Historic population of the eastern Pueblos: 1540-1910". *Journal of Anthropological Research* 41, n.º 4 (1985): 401-426.
- Paniagua Pérez, Jesús, ed. *Exposición sucinta y sencilla de la provincia del Nuevo México y otros escritos*. León, España: Junta de Castilla y León, Universidad de León, 2007.
- Pino, Pedro Baptista y Juan López Cancelada. *Exposición sucinta y sencilla de la provincia del Nuevo México*. Cádiz, España: Imprenta del Estado Mayor-General, 1812.
- Reeve, Frank. *History of New Mexico*, 2 tomos. Nueva York: Lewis Historical Publishing Co., 1961.
- Rothman, Hal. "Cultural and environmental change on the Pajarito Plateau". *New Mexico Historical Review*, 64, n.º 2 (1989): 185-211.
- Sánchez, George I. *Forgotten people: A study of New Mexicans*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1940.
- Sánchez, Joseph P., Robert L. Spude y Art Gómez. *New Mexico: A history*. Norman: University of Oklahoma Press, 2013.
- Tjarks, Alicia V. "Demographic, ethnic and occupational structure of New Mexico, 1790". *The Americas*, 35, n.º 1 (1978): 45-88.
- Weigle, Marta, ed. *Hispanic villages of northern New Mexico: A reprint of volume II of the 1935 Tewa Basin Study, with supplementary materials*. Santa Fe, Nuevo México: The Lightning Tree, 1975.

Widdison, Jerold Gwayn. "Historical geography of the Middle Río Puerco Valley, New Mexico". *New Mexico Historical Review* 34, n.º 4 (1959): 248-284.

Williams, Jerry, ed. *New Mexico in maps*. 2.ª ed. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1986.

Fuentes de internet

<https://southwestbooks.org/grantsaj.htm>

<https://nmfwri.org/wp-content/uploads/2020/07/PJplantGuide.pdf>