

La ciudad industrial

La manufactura estellesa al final del Antiguo Régimen

José-Miguel Lana Berasain¹

Resumen

Este artículo reúne información dispersa para ofrecer una imagen más ajustada de la relevancia que tuvo la ciudad de Estella como núcleo manufacturero en la etapa final del Antiguo Régimen. Las fuentes utilizadas son el censo de población de 1787, un censo de frutos y manufacturas de 1795 y el empadronamiento catastral de 1818. Los datos se contextualizan en el marco navarro y estatal, para resaltar su relevancia en ambos. Se examina con detalle la manufactura pañera, desde la entrada de la lana en los lavaderos y su paso por los telares, los batanes y los tintes hasta el acabado de las piezas tejidas. Se concluye invitando a rescatar la memoria de una ciudad cuya economía tenía como protagonistas a los pelaires y fabricantes de paños.

Laburpena

Artikulu honek informazio sakabanatua biltzen du, Lizarrako hiriak Antzinako Erregimenaren azken etapan manufaktura-nukleo gisa izan zuen garrantziaren irudi zehatzagoa emateko. Iturri hauek erabili dira: 1787ko populazio zentsua, 1795eko fruitu eta manufakturen zentsua eta 1818ko erroldatze katastrala. Datuak Nafarroan eta Estatuan kokatzen dira, bietan duten garrantzia nabarmentzeko. Pixoihalaren manufaktura xehetasunez aztertuko da, artilea garbitegietan sartzen denetik oihaletatik, batanetatik eta tinduetatik igarotzen den arte, teilatutako piezen akaberaraino. Amaitzeko, kardariak eta oihal-ekoizleak ekonomia protagonista zituen hiri baten memoria berreskuratzeko gonbita egiten da.

*Nire Lizarrako familiari;
Nire Amaren omenez*

¹ INARBE - Departamento de Economía, Universidad Pública de Navarra/Nafarroako Unibertsitate Publikoa. Dirección para correspondencia: josem.lana@unavarra.es. Este trabajo se enmarca en el proyecto PJPUNA1908 (La desigualdad económica en el muy largo plazo, 1250-1850. El caso de Navarra en el espejo europeo). También lo hace en el proyecto del Plan Estatal de I+D+i PID2019-109336GB-I00 (Agencia Estatal de Investigación). El autor agradece las facilidades de acceso a los fondos documentales del Archivo General de Navarra y del Archivo Municipal de Estella.

INTRODUCCIÓN

Estella-Lizarra figura como escenario, como no podía ser menos, en el fresco novelesco del siglo XIX español trazado por el escritor canario Benito Pérez Galdós en sus *Episodios nacionales*. En la séptima novela de la tercera serie de este monumental ciclo literario, titulada *Vergara*, Galdós hace llegar a sus puertas al protagonista, Fernando Calpena, acompañando a Martín de Echaide bajo el disfraz de arriero. Más allá de las vicisitudes de la trama y del retrato de las intrigas y luchas intestinas que en el bando carlista precedieron a los fusilamientos de El Puy, interesa aquí destacar el boceto que traza de una ciudad cuya normalidad se había visto trastocada por la guerra civil.

«Con sus cuerpos y los de sus animales llegaron a Estella al caer de una tarde de octubre, metiéndose en una posada próxima al Castillo y al Paseo de Los Llanos» —relata Galdós—. Traían una carga de «pellejos de aceite, algunos garbanzos, pimentón molido, vinagre y otros artículos de menor cuantía» y hallaron una ciudad transformada en cuartel: «Gran aparato de fortificaciones observó Fernando en todo el contorno de la ciudad». Necesariamente, la economía local se resentía de ello:

En el centro de la ciudad vio bastante tropa, bandadas de clérigos, corrillos de oficiales en la plaza, frente a San Juan, y en la calle Mayor; observó el descuido de policía como signo de bárbara guerra, los pisos desempedrados, formando charcos fétidos; cerrados los comercios, los establecimientos de pelaires, los talleres de carda de lanas, los batanes y tintes, en completa paralización y abandono.

Tres días pasaron los espías en la ciudad, presto el oído a las conversaciones

de paisanaje y tropa en los bodegones, «dando tiempo a que entregara o colocara Echaide la carga que llevó, y que tomase otra, consistente en piezas de paño del cuento 24, casimiros y bayetones estrechos, barriles de vino y algunos trebejos de calderería».

Llama la atención en esta novela publicada en 1899, con un conocimiento muy preciso del escenario, la caracterización de Estella-Lizarra fundamentalmente como un activo centro de la industria textil. Lo que lamenta el narrador es encontrar paralizados los establecimientos de pelaires, los talleres de carda de lanas, los batanes y tintes. A pesar de lo cual, los arrieros abandonan la ciudad con su carga de géneros textiles: paños veinticuatrorenos, cachemires (tela de lana muy fina, como medio paño) y bayetones (tela de lana con mucho pelo, usada para abrigo). La pequeña metalurgia en hierro y cobre y el vino completan la nómina de mercancías exportables en esta novela. Si por ella nos guiáramos, Estella-Lizarra se habría caracterizado por importar productos agrícolas y exportar manufacturas. Es apenas una ficción literaria, pero nos pone sobre la pista de una realidad histórica olvidada.

Y es que sorprende que esta faceta de Estella-Lizarra apenas haya sido destacada por quienes se han ocupado de componer un relato sobre la ciudad. Si uno visita el Centro de interpretación instalado en el edificio barroco que una vez albergó el Ayuntamiento viejo, en la castiza plaza de San Martín, se encuentra con diversos espacios expositivos que resaltan la «ciudad jacobea», la «ciudad comercial», la «ciudad multicultural», la «ciudad administrativa», la «ciudad vivida» y hasta la «ciudad eclesiástica».

Artesanos y manufacturas ocupan un discreto rincón que no hace honor a lo que fue la «ciudad industrial»².

El objetivo de este trabajo es aportar información para corregir ese descuido y poner de relieve el carácter de destacado centro manufacturero que tuvo la ciudad a lo largo de su historia, particularmente durante la etapa final del Antiguo Régimen. A partir de la reunión de algunos datos e informaciones dispersas, y de su contextualización, se quiere traer a primer plano a la Estrella industrial que fue.

EL CENTRO MANUFACTURERO DE UN REINO AGRÍCOLA AL FINAL DEL ANTIGUO RÉGIMEN

Tras repasar la balanza de comercio exterior del reino, el autor de la voz «Navarra» en el *Diccionario geográfico-histórico de España*, de la Real Academia de la Historia, concluía en 1802 constatando «el miserable estado de la industria y comercio de este reyno, y lo mucho que tienen que hacer los que lo gobiernan para promover fábricas, dar actividad a los brazos de los naturales y remover los obstáculos que se oponen a su adelantamiento y prosperidad». Joaquín Traggia se mostraba así de contundente tras observar la desigual composición de las exportaciones (en un 93% productos agrarios, con la lana fina sucia y el vino como rubros principales) y de las impor-

taciones (un 42% de productos coloniales –cacao, azúcar, canela, pimienta– y un 35% de manufacturas textiles). Este era el resultado de una política aduanera que gravaba muy poco la importación de géneros (un tres y un tercio por ciento), con exención incluso para los naturales y avecindados, e imponía un arancel más elevado a los productos exportados (un cinco por ciento por término general, con exenciones para la lana, el hierro y el vino). Ajena por completo a la lógica mercantilista que se había extendido desde el siglo xvii, esta política favorecía los intereses de los consumidores (a quienes se quería garantizar el suministro de trigo mediante obstáculos a su exportación y la provisión exterior a bajo precio de otros bienes de consumo), pero también de los comerciantes locales, aunque a la postre, en palabras de Traggia, «no son sino unos factores de los de fuera».

El desequilibrio de la balanza comercial quedaba de manifiesto en una baja tasa de cobertura (la proporción del valor de las importaciones cubierto por las exportaciones), que en 1786 se cifraba apenas en un 52 por ciento. Esta anómala situación se resolvía, como señala Mario García Zúñiga, mediante un enorme volumen de contrabando, favorecido por los bajos derechos de entrada de manufacturas y coloniales extranjeros y el elevado margen de ganancia asegurado por su extracción a Castilla y Aragón³.

² Visita efectuada el 2 de enero de 2022. Idéntica omisión se advierte en una publicación divulgativa firmada por Javier Iturbide y editada por Gobierno de Navarra en 1993, que pudo haber servido de guía.

³ El panorama más completo lo sigue ofreciendo Rodrigo RODRÍGUEZ GARRAZA, *Tensiones de Navarra con la administración central (1778-1808)*, Pamplona, Diputación Foral de Navarra – CSIC, 1974, pp. 97-132. Centrado en el contrabando, Mario GARCÍA ZÚNIGA, «Comercio y contrabando en Navarra durante el feudalismo desarrollado», *Hacienda Pública Española*, N° Extra 1 (1994), pp. 79-87.

Con todo, y a pesar de las dificultades que presentaba la competencia exterior y una política económica de vocación agraria, los censos de población de finales del siglo XVIII confirman la presencia de una actividad manufacturera de cierta relevancia en algunas localidades. Sobre todas ellas destaca Estella, con 126 «fabricantes» y 428 «artesanos» censados en la ciudad en 1787, una cifra nada despreciable que en conjunto venía a ser la mitad que la de Pamplona, pero con una población tres veces menor. De ese modo, en términos relativos, la suma de fabricantes y artesanos alcanzaba en esta ciudad a representar un 113,5 por mil de la población total, muy por encima de la capital del reino y del resto de cabezas de merindad, y tan solo comparable a algunas localidades de menor tamaño con especialización siderúrgica, como Lesaka, Goizueta, Eugui u Oroz-Betelu.

Estella era, pues, el núcleo urbano que concentraba una parte destacada de la, por otro lado, escasa actividad manufacturera del reino. Pero cabría preguntarse, más allá de este contexto regional, cuál era su relevancia en el ámbito más amplio de la monarquía hispánica. La tabla 2, basada también en el Censo de Floridablanca, permite contextualizar el

caso de esta ciudad en el conjunto peninsular. Reúne la información sobre el número de fabricantes y artesanos en aquellas poblaciones mayores de dos mil habitantes que contaban con más de quinientos activos en la manufactura que, a su vez, representaban una proporción superior al cien por mil de la población local. Este triple criterio captura 27 municipios españoles que en 1787 ofrecían una acusada especialización manufacturera, ya sea bajo la etiqueta de «fabricantes», ya bajo la de «artesanos»⁴.

En este listado figuran algunos núcleos bien conocidos de la manufactura preindustrial del interior, como es el caso de Igualada, Manresa y Vic en Cataluña, Alcoy y Enguera en el Levante, o Béjar y Segovia en Castilla, junto con destacados centros portuarios y manufactureros como Reus, Ferrol, Santander, Cartagena, Vilanova i la Geltrú, Mahón (hasta poco antes bajo dominio británico, como su anejo Villacarlos), Bilbao y Málaga⁵. Varias ciudades con actividad manufacturera no aparecen aquí, por contabilizar un número de activos que, aunque elevado, no alcanza a representar el cien por mil de la población. Y es así que quedan fuera Barcelona, con 6102 fabricantes y artesanos que representan un 47 por mil

⁴ El modo en que quienes tuvieron a su cargo la tarea de clasificar a la población por profesiones en cada localidad pudo no ser homogéneo, de manera que tiene más sentido tomar estas cifras en bloque. En el Diccionario académico de la lengua de 1780, fabricante se definía como «el Maestro o Artífice que tiene por su cuenta la fábrica de alguna cosa, o trabaja en ella», en tanto que artesano se tomaba como «el que exercita algún arte mecánico». *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española* (NTLLE, en adelante) Consultado en: <https://apps.rae.es/ntlle/SrvltGUILoginNtll>

⁵ Han sido bien estudiados por los historiadores los casos de Igualada (TORRAS; MARFANY), Manresa (BENAU; FERRER I ALÓS) y Vic (ALBAREDA), Alcoy (ARACIL y GARCÍA BONAFÉ; TORRÓ) y Enguera (DEASIT Y SERÓ), Béjar (ROS MASSANA) y Segovia (GARCÍA SANZ). Otros trabajos ofrecen visiones de conjunto sobre Extremadura (LLOPIS), Andalucía (PAREJO), Galicia (CARMONA), Castilla (HERNÁNDEZ) o Baleares (MANERA). Resume esos resultados el *Atlas de la industrialización española*, dirigido por Jordi NADAL.

Tabla 1. Población activa en el sector industrial en las principales localidades navarras según el censo de 1787, ordenadas según el número de trabajadores del sector

	Fabricantes	Artesanos	Suma	Población	Tanto por mil
Pamplona	150	891	1.041	15.181	68,6
Estella-Lizarra	126	428	554	4.880	113,5
Lesaka	46	195	241	2.060	117,0
Tudela	0	226	226	7.977	28,3
Goizueta	143	34	177	1.490	118,8
Tafalla	0	156	156	3.423	45,6
Fitero	11	138	149	2.326	64,1
Corella	2	139	141	4.058	34,7
Puente la Reina	0	126	126	2.733	46,1
Lerín	0	105	105	2.109	49,8
Cascante	83	18	101	2.429	41,6
Lumbier	0	100	100	1.734	57,7
Sangüesa	0	99	99	2.978	33,2
Valtierra	3	90	93	1.154	80,6
Los Arcos	1	85	86	2.211	38,9
Peralta	0	80	80	2.454	32,6
Leitza	41	36	77	1.648	46,7
Etxalar	19	57	76	1.409	53,9
Bera	55	19	74	1.905	38,8
Viana	0	73	73	2.860	25,5
Aranaz/Arantza	60	12	72	965	74,6
Aoiz	40	28	68	1.005	67,7
Lodosa	0	65	65	2.207	29,5
Eugui	41	22	63	567	111,1
Villafranca	0	63	63	2.658	23,7
Urroz-Villa	0	61	61	556	109,7
Valcarlos	20	30	50	789	63,4
Olite	1	49	50	1.529	32,7
Falces	12	37	49	2.411	20,3
Cáseda	0	48	48	880	54,5
Yanci/Igantzi	0	45	45	629	71,5
Oroz-Betelu	30	14	44	415	106,0

La población total incluye la registrada en viviendas colectivas. No hay detalle de las localidades del valle de Baztán, donde se censaban en conjunto 259 artesanos (un 34,8 por mil de la población del valle). Los 41 anotados en Eugui aparecen en la fuente como 'empleados a sueldo del rey' en la fábrica de armas.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE (1987).

Tabla 2. Centros manufactureros en España en el Censo de 1787 (poblaciones con más de 2000 habitantes con 500 o más activos industriales censados que representan más del cien por mil de la población local, ordenados según este último dato).

Localidad	Provincia	Fabricantes	Artesanos	Suma	Población	Tanto por mil
Enguera	Valencia	807	53	860	3.949	217,8
Villacarlos	Baleares	0	514	514	2.496	205,9
Reus	Tarragona	563	2.440	3.003	14.604	205,6
Alcoy	Alicante	484	1.584	2.068	11.434	180,9
Béjar	Salamanca	48	686	734	4.362	168,3
Ferrol	Coruña	210	4.002	4.212	25.596	164,6
Ripoll	Gerona	9	602	611	3.717	164,4
Torrejuncillo	Cáceres	95	417	512	3.114	164,4
Santander	Santander	2	744	746	4.551	163,9
Igualada	Barcelona	56	724	780	5.013	155,6
Grazalema	Cádiz	300	750	1.050	7.382	142,2
Segovia	Segovia	64	1.392	1.456	10.782	135,0
Figueras	Gerona	22	719	741	5.521	134,2
Puerto Real	Cádiz	5	1.110	1.115	8.438	132,1
Vitoria	Álava	7	866	873	6.713	130,0
Vic	Barcelona	3	1.171	1.174	9.298	126,3
Zafra	Badajoz	22	687	709	5.633	125,9
Bujalance	Córdoba	138	726	864	7.486	115,4
Cartagena	Murcia	13	3.408	3.421	29.714	115,1
Manresa	Barcelona	20	930	950	8.327	114,1
Vilan. Geltrú	Barcelona	10	700	710	6.320	114,0
Estella-Lizarra	Navarra	126	428	554	4.880	113,5
Requena	Valencia	38	928	966	8.704	111,0
Mahón	Baleares	0	1.363	1.363	12.278	111,0
Bilbao	Vizcaya	0	1.095	1.095	9.961	109,9
Málaga	Málaga	276	5.268	5.544	51.098	108,5
Albacete	Albacete	0	650	650	6.500	100,0

La población total incluye la registrada en viviendas colectivas.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE (1987).

de su población, Valencia (con 6913 y el 65,5 por mil), Sevilla (7046 y 87 por mil), Cádiz (6688 y 94 por mil) y Madrid (7030 y 45 por mil). En el caso de otras

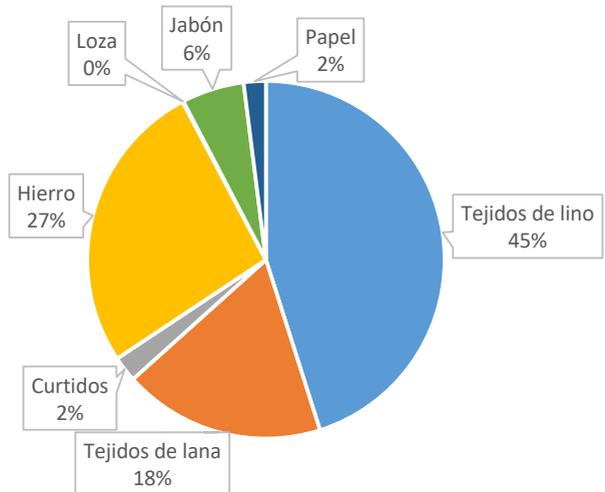
poblaciones de menor tamaño es el hecho de no llegar a la cifra de quinientos fabricantes y artesanos lo que les impide entrar, como ocurre con los casos de Sa-

badell (349 y 156 por mil), Eibar (350 y 140,5 por mil) y Padrón (425 y 139 por mil). La combinación de ambos criterios deja fuera a otros centros que posteriormente destacarán como núcleos de la innovación industrial, como Mataró (498 y 50 por mil) y Terrassa (236 y 80 por mil). En suma, Estella-Lizarrza ocupa en esta corta nómina la posición número 22 en el conjunto español si tomamos como guía el indicador relativo (tanto por mil de la población activa industrial sobre el total de población). No es una posición tan despreciable como los comentarios de los observadores de finales del siglo XVIII podrían dar a entender.

LA INDUSTRIA ESTELLESA AL FINAL DEL ANTIGUO RÉGIMEN: UNA VISIÓN DE CONJUNTO

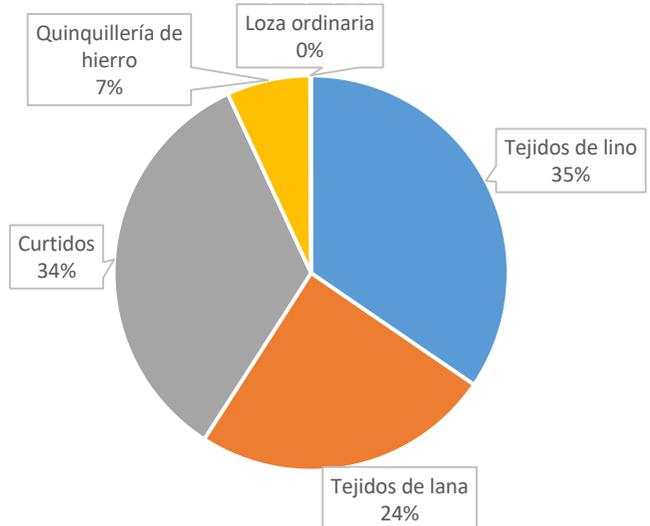
En las últimas décadas del siglo XVIII la Corona reforzó su empeño por obtener información estadística fidedigna que sirviera a la acción de gobierno a través del diagnóstico de la economía del país y de sus posibilidades de crecimiento. Junto con los censos demográficos de 1787 y 1797, se proyectó la recolección regular de información sobre la producción de «frutos y manufacturas», que permitió la publicación en 1799 del primero, y único, de estos censos. La credibilidad de sus cifras es, tras la demoledora crítica realizada por Josep Fontana, muy limitada. Pero que esto sea así con carácter general, no impide que ofrezca alguna información de interés, como la identificación de los principales puntos de producción, que para el

Gráfico 1
Composición del valor de la producción manufacturera en Navarra según el Censo de frutos y manufacturas de 1799



Fuente: Censo de la riqueza territorial e industrial de España en el año de 1799, formado de orden superior. La economía española según el censo de frutos y manufacturas de 1799. Madrid, Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, 1960.

Gráfico 2
Valor de la producción manufacturera de Estella en 1795



Fuente: Archivo Real y General de Navarra (AGN), Tribunales Reales, Archivo Secreto, Título 32, caja 32178.

caso de los tejidos de lana venían a ser Pamplona, Tudela, Estella, Fitero, Urroz y Agoiz [sic]. Extrañamente no cita la industria de curtidos de Estella-Lizarra, cuando sitúa las «tenerías» en «Vera, Lesaca, Yanci, Echalar, Aranaz, Goyzueta, Leyza, Arano, Orazvetelu [sic] y en los valles de Vasaburua mayor y menor» (aunque parece haber aquí una confusión de tenerías con ferrerías). Según el censo, las manufacturas producidas eran para el consumo interior del reino, a excepción de algunas cortas cantidades de tejidos de lana, que se extraían a La Rioja, y dos terceras partes del hierro fabricado, que se exportaba a Francia. Si se deja a un lado el aguardiente que, en caso de ser incluido, representaría el 44 % del valor, la imagen de la manufactura navarra que ofrece el Censo de frutos y manufacturas (gráfico 1) da protagonismo a la producción de lienzos (45 %), una actividad de escasa complejidad técnica, orientada al autoconsumo y muy presente en los hogares rurales, seguido a cierta distancia por la fundición de hierro (27 %), los tejidos de lana (18 %) y, con menor relieve, la producción de jabón (6 %), curtidos y papel (2 % cada uno).

El Archivo Real y General de Navarra conserva, dentro de la sección Archivo secreto del Consejo Real de Navarra, las respuestas enviadas entre 1795 y 1803 al interrogatorio sobre frutos y manufacturas. La que en 1795 remitió Estella-Lizarra proporciona una imagen precisa, aunque no necesariamente completa, de la producción manufacturera local. A tenor de ella, la ciudad muestra un perfil diferente al del conjunto del reino en esas fechas (gráfico 2). Distingue a la ciudad un mayor desarrollo de los curtidos (34 %) y de los tejidos de lana (24 %), un menor peso relativo de los tejidos de lino (35 %) y la quincallería de hierro (7 %), un sector cerámico residual y la ausencia de jabón y papel.

La primera posición que ocupan los tejidos de lino se explica por su bajo precio (4 reales fuertes por vara) y su orientación a una demanda de baja renta, pero amplia. Su baratura respondía al bajo coste de la materia prima y a la escasa complejidad técnica que requería su producción, tanto desde el punto de vista del instrumental como de la capacitación. Estas características la hicieron muy vulnerable cuando la difusión de los tejidos baratos de algodón, primero

Tabla 3. Fabricación de lienzos en la ciudad de Estella/Lizarra y varias aldeas circundantes en 1795. Datos expresados en varas navarras (1 vara=0,785 metros) y reales fuertes (rfs).

	Telares	Operarios	Producción	Precio	Valor	Varas / operario
	Nº	Nº	Varas	Rfs/vara	Rfs	
Estella-Lizarra	37	36	65.700	4	262.800	1.825
Valle de Allín	13	13	3.219	4	12.876	248
Valle de Lana	14	14	11.200	4	44.800	800

Los datos del valle de Allín corresponden a Echávarri, Ollobarren, Galdeano, Ollogoyen y Metauten.

1 real fuerte = 2 reales de vellón

Fuente: AGN, Tribunales Reales, Archivo Secreto, Título 32, caja 32178.

ingleses y más tarde catalanes, la barrieron del mercado durante el siglo XIX, manteniéndose aún a fines de ese siglo en algunas zonas rurales. Y es que era un tipo de producción que se adaptaba bien a los tiempos muertos estacionales de los hogares campesinos que, o bien podían limitarse a completar el ciclo de cultivo, enriado, agramado, rastrillado, hilado y tejido para su propio consumo, o bien podían asumir encargos por cuenta de comerciantes de la ciudad que les adelantaban la materia prima (lo que la historiografía conoce con el vocablo alemán *Verlagssystem*). Un ejemplo lo proporcionan las respuestas al mismo interrogatorio de las aldeas de los valles de Allín y de Lana (tabla 3) que, a buen seguro, trabajaban en mayor o menor medida bajo encargos de mercaderes estelenses. El carácter estacional de esta manufactura campesina lo revela la diferencia que se advierte entre la cantidad tejida por cada operario en las aldeas de Allín (248 varas) y Lana (800 varas) con respecto a Estella-Lizarra (1825 varas), lo cual indica que era tan solo durante unas pocas semanas al año que realizaban estas tareas.

La fabricación de tejidos de lana requería, por el contrario, un mayor grado de especialización y competencia, y revelaba un mayor desarrollo de las capacidades productivas debido a su complejidad técnica. Ausente el segmento del estambre o lana peinada, basado en la utilización de hebras largas, el tipo de industria que aquí se encuentra es el de lana cardada, de fibras cortas, rizadas y elásticas, aptas para la elaboración de paños y bayetas. La elevada cualificación y especialización de las sucesivas fases del ciclo productivo justificaba la aparición de oficios separados, como los de cardadores, hiladores, tejedores, pelaires,

tundidores, tintoreros, agrupados por gremios separados allá donde la masa social lo permitía. En la Estella de 1795 se encuentran dieciséis obradores o talleres que fabricaban tejidos de calidad media y baja. Seis llegaban a producir los paños de mayor calidad, tejidos cuya urdimbre la formaban 22 cientos de hilos (veintidosenos). El resto se conformaban con tejer paños de menor complejidad por su ancho, entre 18 y 20 cientos de hilos, o los tejidos más bastos como bayetas y cordellates. Si se toma el volumen de producción, casi la mitad de lo tejido eran bayetas ordinarias que satisfacían una demanda de baja renta (a 5 reales fuertes por vara, una cuarta parte más que el lienzo), de modo que en términos de valor quedaba reducida a menos de un tercio de lo fabricado. A la inversa, los paños de calidad media, con 18 a 22 cientos de hilos en su urdimbre, venían a ser el 29 % de lo tejido pero su valor, con precios que iban de 14 a 19 reales por vara, ascendía a más de la mitad. Los talleres de mayor dimensión, con unos veinte trabajadores, abarcaban toda la gama de paños, desde los veintidosenos hasta los cordellates, en tanto los pequeños se centraban en los paños de calidad media-baja (tabla 4). Más allá del consumo local, estos tejidos encontraban salida, según se informaba, en los mercados navarro, alavés y guipuzcoano.

La estadística de 1795 se completa con datos sobre producción de otras tres ramas manufactureras: curtidos, metalurgia y cerámica (tabla 5). De ellas, la principal es la primera, con catorce tenerías que daban empleo a ochenta operarios. El grueso de su producción eran baldeses («piel curtida, suave y endeble que sirve para guantes y otras cosas»), con una cantidad menor, pero de mayor

Tabla 4. Fabricación de paños de lana en la ciudad de Estella/Lizarra en 1795. Datos expresados en varas navarras (1 vara=0,785 metros) y reales fuertes (rfs).

Tipo de paño	Obradores	Operarios	Cantidad	Precio	Valor	Porcentajes (%)	
	Nº	Nº	Varas	Rfs/vara	Rfs	Cantidad	Valor
Veintidoseno	6	115	177	19	3.363	0,8	1,8
Veinteno	16	150	2.420	17	41.140	10,6	22,0
Dieciocheno	16	150	3.940	14	55.160	17,3	29,5
Bayeta catorcena	16	150	3.820	6,25	23.875	16,8	12,8
Cordellate	3	60	1.260	6	7.560	5,5	4,0
Bayeta ordinaria	16	150	11.120	5	55.600	48,9	29,8
Total paños			22.737		186.698	100	100

Nota: Los paños están ordenados de mayor a menor calidad. Ésta se mide según el número de hilos de la urdimbre: el catorceno tiene 14 centenares de hilos; el dieciocheno, 18; el veinteno, 20; y el veintidoseno, 22. Podía haberlos de 40 centenares de hilos o más. La bayeta es una tela de lana, floja y poco tupida. El cordellate es una tela burda de lana cuya trama forma cordoncillo.

Fuente: AGN, Tribunales Reales, Archivo Secreto, Título 32, caja 32178.

Tabla 5. Fabricación de manufacturas en la ciudad de Estella/Lizarra en 1795. Datos expresados en reales fuertes (rfs).

Sector	Producto	Obradores	Operarios	Producto	precio	Valor
Curtidos	Cordobanes	14 tenerías	80	840 unidades	20	16.800
	Baldeses			20.120 pieles	12	241.440
Quinquillería	Hierro	15 fraguas	30	400 @	130	52.000
Loza	Ordinaria	11 alfares	14	8.220 piezas	0,08	658

Fuente: AGN, Tribunales Reales, Archivo Secreto, Título 32, caja 32178.

precio, de cordobanes, piel curtida de caprino que toma su nombre de la ciudad califal. Era esta la segunda industria de la ciudad, tanto en términos de empleo como de valor añadido, con una larga trayectoria histórica anterior y posterior a esta fecha. Por su parte, la metalurgia se concretaba en 15 fraguas, que daban empleo a 30 trabajadores y aportaban el 7% del producto industrial. Los once alfares, con catorce operarios, completan una

estadística realizada durante la anormal coyuntura de la guerra contra la Convención francesa (1793-1795). Es probable que se recoja en ella lo que entonces se consideró más digno de mención, orillando otras producciones de menor valor, o que el temor a una utilización con finalidad fiscal de estos números llevase a un reflejo inexacto de la realidad. Pero, aún con sus limitaciones, esta declaración de frutos y manufacturas confirma

la importancia de la ciudad como centro manufacturero.

Por esas fechas, era también Joaquín Traggia quien se ocupaba de redactar la voz *Estella* para el Diccionario de la Real Academia de la Historia y ofrecía una descripción y valoración más precisa –y más amplia– de la manufactura estellesa, concediendo especial protagonismo al gremio textil de los pelaires:

Hay en la ciudad un número considerable de pelaires o fabricantes de lana. En el día se cuentan 82 maestros examinados y ocupan como 450 personas. Antigualmente, y aún a principios de este siglo estuvo más floreciente. Eran suyos el batán con 8 pilas y un tinte, sin contar otros de particulares. Así pudo vestir y armar a su costa una compañía que sirvió a D. Felipe V. Quizá este gasto y la política del extranjero en adelantar dinero a los ganaderos para las lanas alteró el precio de éstas, hizo decaer las fábricas de Estella, y cargar al gremio tanto censo sobre sus bienes comunes que ha llegado a perderlos. Sin embargo, se trabajan en los telares de ancho y angosto, paños veintidosenos y dieziseisenos, bayetas entrefinas, cordellates finos u entrefinos, estameñas, anascotes y castores a imitación de los extranjeros. Sería muy útil que los vecinos pudientes del reyno, pueblo y merindad adelantasen caudales para fomentar estas fábricas con utilidad común, y quitar al

extranjero la ganancia que le da este desembolso anticipado de dinero⁶.

Traggia muestra aquí su perfil mercantilista al reclamar iniciativas que permitiesen llevar a cabo, a partir de las estructuras ya existentes, un proceso similar a lo que luego vendría a denominarse política de industrialización por sustitución de importaciones. Con protección para esa industria latente e inversión de capitales sería prometedor el horizonte que vislumbraba:

Sobre el río hay 6 molinos, trujal y batanes que aumentan la industria de los naturales. Admite ésta muchas mejoras si se les prestan auxilios, porque la abundancia de fruto, la comodidad de los precios, la vecindad de los puertos y la concurrencia de los mercados piden como de justicia más fábricas dentro de sus muros⁷.

El texto de Traggia fue plagiado un cuarto de siglo más tarde por Sebastián de Miñano en su *Diccionario geográfico-estadístico de España y Portugal*, en el que, a pesar del tiempo transcurrido, seguía en 1826 repitiendo a la letra lo que aquél había escrito. Reproducía literalmente el último párrafo citado y repetía la cifra de 82 maestros examinados y 450 habitantes como ocupados por el gremio de pelaires, reiterando que «aún a principios de este siglo estuvo más floreciente»

⁶ *Diccionario geográfico-histórico*, 1802, p. 269. El siglo a cuyos comienzos se refiere es, obviamente, el XVIII. Más noticias sobre la manufactura estellesa, en Vicente BIELZA DE ORY, «Estella, estudio geográfico de una pequeña ciudad navarra», *Príncipe de Viana*, 29, 110-111 (1968), pp. 53-115.

⁷ *Diccionario geográfico-histórico*, 1802, p. 269. Estos seis molinos seguramente son los que en 1818 se denominaban de Los Llanos, del Desollador, de Clarebout, del Duque de Granada, de San Felipe y Santiago, y de Modet. Más noticias sobre ellos, en Antonio ROS, «Las clases sociales y su poder económico y patrimonial en Estella según el catastro de 1841», *Terra Stellae*, 3 (2011), pp. 54-73.

(aunque el siglo, entretanto, había mudado del XVIII al XIX). Lo que Miñano añade como nuevo es que:

Hay plateros, caldereros, latoneros, cuberos, polvoristas y demás oficios; hay tahonas para pan y rubia, molinos de aceite y harineros, fábricas de aguardiente y lavaderos de lana en los que se lavan anualmente como 30.000 arrobas.

Además de ofrecer un mayor detalle de la variedad de oficios e instalaciones productivas presentes en la ciudad, asoma un punto del nuevo ideario liberal cuando asegura que:

Se puede fomentar su comercio e industria tres veces más que en el día si no estuviera tan gravada con expedientes municipales, que son tantos, que si siguen, bajarán mucho las utilidades de 1.900.000 rs vn que se reputan anualmente, y su comercio e industria pasará a otra parte⁸.

Si para Traggia la clave habría estado en proteger a esta industria de la competencia exterior y proporcionarle capitales para la inversión, para Miñano bastaría con estímulos fiscales, liberándola de la excesiva carga tributaria que bloqueaba su progreso.

LA CIUDAD DE LOS PELAIRES: LA PAÑERÍA ESTELLESA A LA LUZ DEL CATASTRO DE 1818

Es muy posible que Miñano, o su informante local, hubiesen tenido a la vista un documento conservado hoy en el Archivo Municipal de Estella que constituye un rico depósito de información sobre su estructura económica y social: el empadronamiento catastral del año 1818. Prueba de ello es que la estimación de utilidades mencionada en el Diccionario de Miñano (1.900.000 reales de vellón) coincide con los 1.879.589 reales que proporciona este catastro, como también las 30.000 arrobas de lana que se lavaban anualmente en la ciudad según la cita anterior redondean las 28.213 arrobas que resultan de las declaraciones efectuadas. El padrón catastral se elaboró siguiendo el mandato de las Cortes del reino, reunidas en 1817, y debía servir para la distribución de la carga tributaria «de modo que cada contribuyente pague en proporción de sus utilidades», con arreglo a la Ley CXII de esas Cortes⁹.

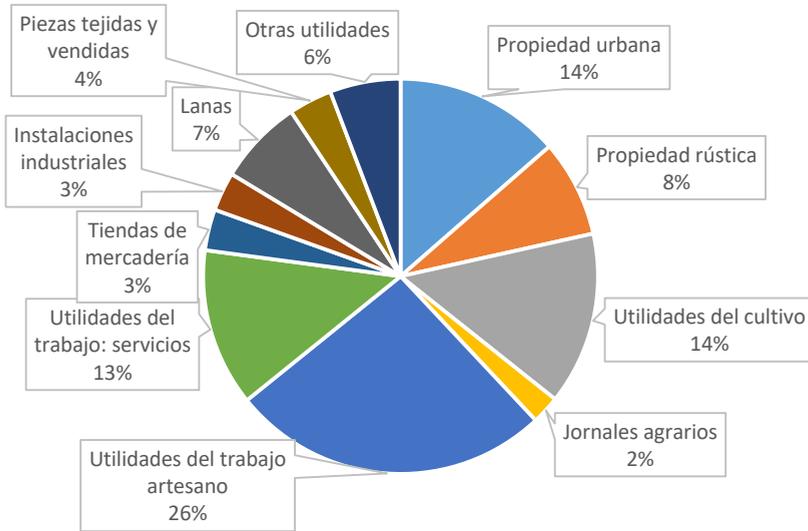
El empadronamiento catastral de 1818 muestra una economía urbana con una variada panoplia de fuentes de renta. Casa tras casa, comenzando por la pla-

⁸ Sebastián DE MIÑANO, *Diccionario geográfico-estadístico de España y Portugal*, IV, 1826, pp. 92-93.

⁹ El título por extenso del documento es el de *Empadronamiento que la Junta de Catastro nombrada por L.M.N. y M.L. Ciudad de Estella ha formado en el año 1818 a virtud de su comisión, teniendo presente la ley del donativo de las últimas Cortes, de todos los vecinos y forasteros que tienen fincas en la misma, con los productos de sus utilidades, contraiéndose para su cálculo al año último pasado de 1817*. Archivo Municipal de Estella, libro 104, signatura 049/5/3. La instrucción de los tres Estados de las Cortes mandaba formar en cada ayuntamiento una junta que debería encargarse de formalizar el «acta y rolde» con los contribuyentes y sus cuotas para que «cada contribuyente pague en proporción a sus rentas, salarios y utilidades líquidas», sin otros sujetos exentos que los del «Estado Eclesiástico Secular y Regular» y «los verdaderos pobres». Las órdenes, acompañadas de un plan impreso, se enviaron a los pueblos en 3 de febrero y 5 de marzo de 1817, requiriéndose en 12 de mayo y 27 de agosto de ese mismo año su cumplimiento. *Cuaderno de las leyes y agravios reparados* (1964) pp. 382-404.

Gráfico 3

Catastro de Estella de 1818: Composición de las utilidades



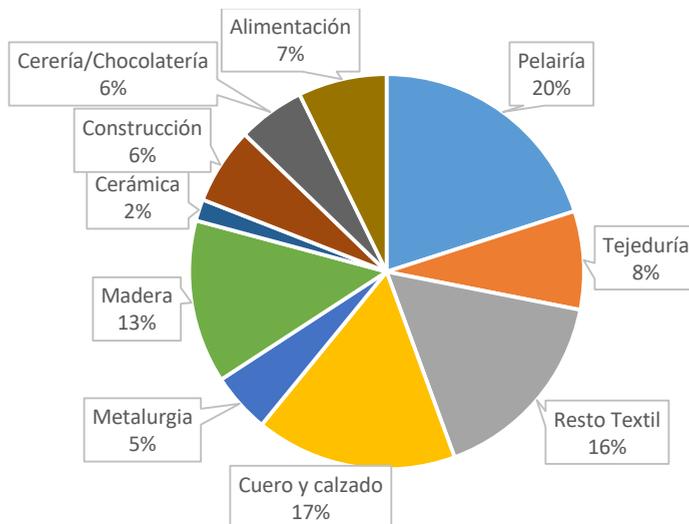
Fuente: Archivo Municipal de Estella, libro 104, signatura 049/5/3.

za de Santiago y terminando en las viviendas diseminadas extramuros, se van anotando las declaraciones de los contribuyentes en cuanto a las rentas de sus propiedades inmuebles y las utilidades de su trabajo, sin que haya mención alguna de los ganados que pudieran existir. La riqueza pecuaria queda fuera de este documento, pero lo compensa la valoración de las utilidades del cultivo agrícola y la administración de fincas y la declaración de las lanas almacenadas en las lonjas de comerciantes y fabricantes. Estas últimas llegan a representar hasta un 7 % del valor total declarado, un poco menos que lo que representa toda la tierra de cultivo (8 %). Dobra esos valores la propiedad urbana (14 %), a la que cabe añadir un 3% del valor de las instalaciones industriales (molinos, lavaderos de lanas, batanes, adoberías, curtidurías, trujales, oficinas de aguardiente) y otro tanto por las botigas y tiendas de merca-

dería, con sus géneros. Pero el grueso de la renta sujeta a tributación lo aportan las utilidades del trabajo personal, con las procedentes de los oficios manufactureros en primer lugar (26 %), seguidos por los del sector servicios (13 %), los jornales agrarios (2 %) y un residuo indeterminado (6 %). Mención especial merece la declaración de piezas de tela tejidas y las ventas «por variado» (por varas o a la menuda), que alcanza a representar el 4% del total (gráfico 3).

Los 1.209 contribuyentes que declaran sus bienes, sin contar entre ellos los 99 propietarios forasteros, componen un abigarrado y desigual muestrario de fortunas y profesiones. Al lado de 104 personas que se declaran pobres (de ellos, 77 mujeres) y sacan al margen del folio un escueto cero, se van a encontrar fortunas como las de Juan Bautista Jaén o la viuda de Modet e hijos, que multiplican

Gráfico 4
Oficios de la manufactura en Estella en 1818



Fuente: Archivo Municipal de Estella, libro 104, signatura 049/5/3.

por 50 y por 35, respectivamente, los 900 reales de vellón de la mediana estadística (las utilidades del contribuyente que ocupa el punto central de la distribución). Junto a las ocupaciones agrícolas y ganaderas, se dan cita un buen número de oficios artesanales, así como gentes dedicadas a diversos ramos de comercio, al arriendo de rentas públicas y privadas, el transporte de mercancías o los empleos municipales. De todos ellos, interesa aquí detenerse en aquellos que dibujan el perfil de Estella-Lizarrá como núcleo manufacturero (gráfico 4).

Más del 40 % de los contribuyentes declararon ocupaciones vinculadas a la manufactura y, de ellos, una proporción similar se dedicaban a oficios y tareas relacionadas con el sector textil. El grupo más sobresaliente lo constituyen los pelaires, en el que van embebidos tanto maestros como oficiales y jornaleros, que

ocupaban por sí solos una quinta parte del empleo manufacturero. Los tejedores, tanto de paños como de lienzos, representaban un ocho por ciento, a lo que se ha de añadir otro 16 % compuesto por oficios diversos de la manufactura textil, como eran bataneros, tintoreros, tundidores, sastres, cordoneros, sombrereros, cordeleros y alpargateros. El sector del cuero y calzado componía otro 17 por ciento, incluyendo curtidores, zurradores, boteros, basteros, guarnicioneros, zapateros y maestros de obra prima. Carpinteros, cuberos y torneros eran los oficios con mayor presencia en el sector de la madera, con otro 13 por ciento. A la vista de esta estructura del empleo industrial, y dadas las restricciones de espacio, conviene concentrar la atención sobre aquella rama que constituía el principal medio de vida de la población estellesa del momento: la manufactura textil lanera.

La ubicación de la ciudad, cercana a los pastos de agostadero de las sierras de Urbasa y Andía y a las cañadas que conducían a ellos a los rebaños desde las riberas de los ríos Ebro, Ega, Arga y Aragón, la colocaba en buena posición para la contratación tanto de lanas como de cueros para sus dos principales industrias. Reforzaba esas ventajas su temprana consolidación como mercado y centro de redistribución de flujos de mercancías entre el norte ganadero y el sur agrícola, y como eslabón en las cadenas de intercambios de larga distancia con sus vértices en Francia, el interior peninsular (a través de los Cameros) y la costa vasca. El dinámico grupo de mercaderes y artesanos engrosado al amparo de esas ventajas de localización aprovechó también la disponibilidad de dos recursos fundamentales: el caudal de agua abundante y razonablemente constante del río Ega, y la provisión de leña desde los bosques cercanos. Sin ello, no hubiera sido factible mantener en funcionamiento las infraestructuras básicas de la manufactura textil, en particular los lavaderos de lana, los batanes y los tintes, necesarios en las etapas inicial y final del proceso.

Las descripciones de Traggia y Miñano destacan la importancia de los lavaderos de lanas estelleses, con sus lonjas anejas, ubicados aguas abajo de la ciudad, en el meandro fluvial de la salida hacia Pamplona, por su carácter altamente contaminante. Ahí se realizaban

un conjunto de operaciones cruciales. La primera de ellas, una vez acopiada la materia prima, era su clasificación según su calidad y destino. La segunda, implícita en el nombre, era la de transformar en materia laborable la masa de lana sucia, en la que la fibra se presenta mezclada con impurezas externas (tierra, residuos vegetales, excrementos) y con la suarda o materia crasa viscosa que recubre el vellón y protege al animal de la intemperie. Limpiar y desengrasar la lana requería un proceso de cocción y remojo en agua caliente y luego fría. El agua hervida en calderas de cobre era vertida en tinos donde se sumergían durante horas los vellones según sus distintas calidades. Al enfriarse el agua, la suarda quedaba liberada en una manteca parduzca conocida como churre, que se retiraba y utilizaba como amalgama en las sucesivas fases de depuración. La operación en las tinajas con agua caliente se repetía tantas veces como fuera conveniente, removiéndose por porciones, tras lo cual se sacaban con ganchos a canastos que eran colgados para que goteasen el agua y la suarda. Tras aclararlas en depósitos o canales con agua limpia y corriente, las lanas eran escurridas y tendidas en prados para su secado al sol. Tras ello, podían ser ensacadas y almacenadas en las lonjas con la marca o sello del mercader u origen¹⁰.

La pérdida de peso que tenía lugar en el curso de este proceso variaba según las

¹⁰ Un estudio detallado de los lavaderos de lana a grande y pequeña escala, en Ángel GARCÍA SANZ, *Antiguos esquileo y lavaderos de lana en Segovia*. Segovia, Real Academia de Historia y Arte de San Quirce, 2001. Entre el centenar de ellos constatados en la España moderna, se encuentra la ciudad de Estella; véase Rafael M. GIRÓN PASCUAL, «Lana sucia, lana lavada. Los lavaderos de lana y sus propietarios en la España de la Edad Moderna (ss. XVI-XIX): Un estado de la cuestión», en *Investigaciones Históricas, época moderna y contemporánea*, 39 (2019), pp. 209-256.

Tabla 6. Fases y operaciones del ciclo productivo de la manufacturera textil lanera

Operación	Definición
LAVADO	
Apartar	La lana se clasifica por calidades: fina, entrefina y ordinaria
Lavar	Se refina y desengrasa la lana separando la suarda de la fibra
Teñir (en rama)	Opcionalmente, se puede dar color a la lana en rama en esta fase
Ensacar y sellar	La lana limpia se empaqueta en sacas para su transporte y se pone el sello de origen
CARDADO E HILATURA	
Batir/abrir	La lana se bate para devolverle su elasticidad y depurarla
Untar	La lana se engrasa con aceite de oliva para disponerla a la carda
Emborrar	Se pasan los mechones de lana engrasados por las púas de la carda para dejarlos en estado de napa
Emprimir	Se dan cinco vueltas de carda a la lana ya emborrada para que se pueda hilar
Hilar	Se reducen los copos o cerros de fibra a hilo, torciéndole con las manos por medio del huso y la rueca, o del torno
TISAJE	
Urdir	Se disponen en paralelo los hilos en el telar formando la urdimbre
Encolar	La urdimbre se sujeta en el telar y se encola para disponerla al tejido
Encanillar	Se prepara la cañita en que se devana el hilo para ponerla dentro de la lanzadera
Tramar/tejer	Se atraviesan los hilos de la trama por entre los de la urdimbre para formar el tejido
APRESTO Y ACABADO	
Abatanar	Batir y golpear el paño en el batán para que se limpie del aceite y se incorpore y apriete
Teñir (en pieza)	Opcionalmente se puede dar color a la pieza de tela en las pilas del tinte
Perchar	Colgar el paño tendido de costado y pasarle las cardas de palmar para levantar el pelo
Tundir	Cortar el pelo de los paños e igualarle con la tijera
Enramar	El paño ya tundido se tiende húmedo para ajustar sus dimensiones
Cepillar	El paño recibe un último repaso o cepillado con bruzas
Presnar	El paño acabado se somete a una serie de presiones o planchados en caliente y en frío antes de ser doblado, empaquetado y sellado

Fuentes: Elaborado a partir de BENAUL, Josep M, "Cambio tecnológico y estructura industrial. Los inicios del sistema de fábrica en la industria pañera catalana, 1815-1835", *Revista de Historia Económica*, 13 (2) (1995), p. 201. TERREROS Y PANDO, Esteban de, *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes y sus correspondientes en las tres lenguas francesa, latina e italiana*, Madrid Viuda de Ibarra, (1786-1788 [1767]). MELLADO, Francisco de P., *Diccionario de artes y manufacturas, de agricultura, de minas, etc. Descripción de todos los procedimientos industriales y fabriles*, Madrid, Establecimiento tipográfico de Mellado, tomo tercero, 1857.

calidades de las lanas, siendo superior al 50 por ciento en las finas y menor en las lanas bastas. Por un apunte en el padrón catastral de 1818, los encargados de confeccionarlo estimaban que la lana en limpio, siendo fina, quedaba reducida a un tercio de su peso en sucio, ya que suponían que cada saca de lana contenía «9 @ para lo que se necesitan 27 @ en sucio»¹¹.

La lana así refinada y limpia estaba lista para su despacho a la exportación o para su procesamiento local. Quienes en 1818 declaran almacenar lanas combinan probablemente ambos destinos. Son veintisiete individuos que reúnen las ya mencionadas 28.213 arrobas, equivalentes a 377.828,50 kilogramos, una mitad de ellas del tipo de finas, un 7 % de entrefinas y el 44 % restante de churra. Parece ser que esta cuenta ha de entenderse como lana en sucio, según se desprende de la misma anotación citada arriba, de manera que su producto en limpio podría verse reducido a diez o quince mil arrobas. El valor de este stock es, en cualquier caso, muy alto, representando entre una cuarta parte y dos tercios de la renta declarada por sus dueños¹². Ejemplo de ello es la primera fortuna de Estella según este catastro, el mercader Juan Bautista Jaén, que es también el primer almace-

nista de lanas, con 6.655 @. Si el total de utilidades que se le anotan son 44.597 reales, el valor de sus lanas asciende nada menos que a 29.502 (66 %). Jaén no declara intereses en los lavaderos de lanas ni se le imputan utilidades por el lavado, de modo que parece ser un mero intermediario. No ocurre lo mismo con otros grandes almacenistas, como la viuda de Joaquín Baraibar (3.301 @), Juan Agustín Ezcarti (2.211 @), Miguel José Iribas (2.030 @), Juan Bautista Gaztañondo (1.824 @), Ramón Muniáin (1.374 @), la viuda de Modet (1.255 @), Juan Manuel Lorente (1.223 @), Javier Urrutia (921 @) y Fermín Cruchaga (375 @), todos ellos interesados como dueños en distinto grado en los lavaderos y lonjas¹³.

La lana lavada y limpia podía, así, entrar en la cadena que conduciría a su transformación en piezas textiles (tabla 6). Son dos los tipos de empresario que asumen la organización del ciclo productivo. En primer lugar, los pelaires, quienes –en palabras de Jaume Torras– pudieron valerse de su «capital humano» o «capacidad de coordinación y de gestión de un proceso complejo» y de su fondo de capital circulante para aventajar a otros maestros artesanos, como los tejedores. En segundo lugar, el capital mercantil, apoyado en su

¹¹ A.M.Estella, libro 104, sgn 049/5/3, folº 165 vuelto.

¹² Suponiendo que el cálculo de utilidades se hizo a un tipo del 5%, el valor de mercado de estas lanas ascendería entonces a 2.637.420 reales de vellón. Que el cómputo se hacía en sucio se deduce del arreglo que la Junta de catastro hizo al fabricante Isidro Antonio Llorente, quien había adoptado una actitud de resistencia pasiva, en el que calculaba el citado rendimiento de una tercera parte en limpio, «a cuyo respecto corresponde haber recibido ese año 486 @ de lana en sucio, y no habiendo manifestado como se lleva dicho sino 286 @, se le corgan las restantes 200 @ en la clase de finas». A.M.Estella, libro 104, sgn 049/5/3, folº 165 vuelto.

¹³ El padrón registra extramuros las lonjas y lavaderos de Abajo (en la que participan por sextas partes Iribas con dos, Ezcarti, Lorente, Muniáin y la viuda de Odériz), la lonja de Gaztañondo y Urrutia, y la lonja de las monjas Recoletas.

Tabla 7. Almacenistas de lanas en el empadronamiento catastral de Estella de 1818. Datos en arrobas (1 @ = 13,392 kgs) y reales de vellón (rvn)

@ de lana	Nº	Fina @	Entrefina @	Churra @	Valor Rvn	%	PrU	IMMe
< 100 @	3	104	20	43	823	0,6	4,9	5,8
100-499	10	1.884	241	520	13.948	10,6	22,8	8,3
500-999	4	1.631	129,5	1.191,5	13.943,5	10,6	37,4	11,1
1000-1999	6	3.572	584	4.096	39.012	29,6	43,0	19,3
2000-6655	4	6.698	972	6.527	64.144,5	48,6	59,2	29,2
Total	27	13.889	1.946,5	12.377,5	131.871	100	32,8	14,0

PrU es la proporción que representan estas utilidades en la renta catastral del contribuyente.

IMMe es un indicador de posición social, calculado como el múltiplo de la mediana estadística.

1 real de vellón = medio real fuerte

Fuente: Archivo Municipal de Estella, libro 104, signatura 049/5/3.

capacidad de inversión y su conocimiento del mercado, como ejemplifican los citados Modet, Ezcarti o Lorente. Por cuenta de unos u otros corría adquirir la materia prima, contratar los trabajadores adecuados para las fases controladas directamente y subcontratar los servicios de otros artesanos para encargarse de fases específicas como el tejido, la carda o el hilado¹⁴.

La primera operación, una vez abiertas las sacas, consistía en apalear o batir la lana para separar las impurezas y devolver la elasticidad a las hebras. Tras ello, se engrasaba la lana con fuertes dosis de aceite de oliva, que podía variar entre una cuarta o quinta parte de su peso, con el

fin de facilitar la amalgama de las fibras para la hilanza. Los pellejos de aceite que los arrieros entraban a la ciudad desde los pueblos situados al sur de Montejuerra y la producción de los cuatro trujales, uno municipal y otros tres de particulares, abastecían estas necesidades. De este modo, la lana estaba preparada para ser llevada a las cardas¹⁵. En esta operación, los mechones de lana de hebra corta y rizada se manipulaban en sucesivas rondas de rastrillado para predisponer los filamentos a enlazarse unos con otros y formar una napa o velo de fibras en paralelo¹⁶. La acción de emprimar en varias vueltas la lana ya emborrada la dejaba lista para ser hilada. Con las cardadas o

¹⁴ Jaume TORRAS, «Estructura de la industria pre-capitalista. La drapería», *Recerques*, 11 (1981), pp. 7-28.

¹⁵ El Diccionario define a la carda como un «instrumento que se compone de una tabla de madera, sobre la cual se sienta y asegura un pedazo de becerrillo poblado de puntas de alambre de hierro». NTLLE.

¹⁶ Esteban Terreros y Pando indicaba que la carda podía hacerse «al potro», utilizando una especie de atril, en cuyo caso se denominaba emborrar, o haciendo la operación sobre la rodilla, lo que propiamente se nombraba cardar.

cintas de lana colocadas en líneas rectas unas al lado de otras, el hilandero se ocupaba de darles la torsión precisa y devanarlas con la ayuda del huso y la rueca o la del torno para formar el hilo. Si éste se destinaba para la urdimbre se disponía en madejas y si había de servir para la trama, lo hacía en bovinas o carretes. La ausencia de referencias a los oficios de cardadores e hiladores en el padrón catastral de 1818 invita a pensar en que la primera de ellas era ejecutada por los pelaires mientras que la segunda, la más exigente en tiempo de trabajo, sería encomendada a mujeres de la ciudad o del entorno rural trabajando a domicilio por encargo de los dueños de la materia prima¹⁷.

El protagonismo del proceso productivo tras el hilado pasaba al oficio de los tejedores. Veintiocho hogares se identificaban como tales (algunos con varios miembros en el oficio), sin contar otros trece que especificaban que eran tejedores de lienzos. Su trabajo lo realizaban como operarios independientes en su propio taller (salvo cinco que se declaraban jornaleros), donde preparaban la urdimbre y disponían el telar para cruzar los hilos de la trama con ayuda de la lanzadera, donde habían alojado el carrete con ayuda de una canilla. Antes habrían ajustado con el contratista la entrega de la materia prima y el precio del trabajo según el tipo de paño encargado.

Tras pasar por el telar, el paño presentaba un aspecto desparejo e irregular al que debía darse consistencia y uniformidad hasta quedar bien tupido y enfurtido

mediante el abatanado. Era esta la única operación mecanizada de antiguo, que aprovechaba la fuerza motriz del agua del río para mover los mazos del batán, una máquina compuesta de unos mazos gruesos de madera que, accionados de una rueda impelida de la corriente del agua, se movían alternativamente, ablandando las pieles y apretando los paños con los golpes que daban sobre ellos. Estella contaba en 1818 con tres batanes, dos de ellos incluidos como bienes vinculados en dos mayorazgos forasteros, el de Tarazona (el batán de Abajo) y el de los Villalbas (el batán de Redín), y el tercero, propiedad de Pedro José Artola, cada uno de ellos a cargo de un batanero.

Al tiempo que se abatanaba, si no se había realizado ya antes, se procedía a desengrasar los paños, ya que el aceite añadido para la carda dificultaría las tareas posteriores de tinte y aderezo. La ventaja de hacerlo coincidir con las violentas sacudidas del batán sobre el paño húmedo era que el propio aceite podía saponificarse mediante la adición de un álcali y contribuir así a condensar y suavizar la tela. A continuación, se procedía a dar los colores al paño, si es que no se había hecho ya en rama en el lavadero. Y así, no es extraño que el Mayorazgo de Tarazona reuniese en una misma mano las instalaciones de batán y tinte en el barrio del Sepulcro (las mismas que, según informaba Traggia, perdió por su elevado endeudamiento el gremio de pelaires en 1765).

El resultado del proceso era un encojimiento del paño, tanto mayor cuanto

¹⁷ Apenas una mujer que vivía sola en la c/ Navarrería, Vicenta Sotés, se identifica como hilandera, pero a la vez también como pobre, sacándose un cero al margen. Otras dos mujeres, viudas con un hijo, y siete hombres más declaraban utilidades por hilar lana para medias.

más abatanado estuviese, y un aspecto descuidado del vello, con pelos sobresaliendo en varias direcciones, que debían sacarse con suavidad con la ayuda de cardenchas (*Dipsacus fullonum*). Terreros y Pando ilustraba en 1788 la operación del *perchaje*, o «acción de sacar el pelo a las telas», en estos términos:

Esta operación la ejecutan los perchadores con unas cruces dobles de hierro o madera a que llaman palmares y están guarnecidos de las agudas puntas de la cardencha, o de la cabeza de la cardencha, teniendo colgada la tela en un tabla o mesa a que llaman percha. La operación se hace 'a palmar muerto', esto es, cuando ya ha servido el palmar, y después 'a palmar vivo', cuando no ha servido. En España dan los perchadores cinco vueltas o perchaduras, a la primera llaman 'armans', a la segunda 'a media lana', a la tercera y cuarta 'refinado' y a la quinta 'envés'.

Este era el cometido de los pelaires, que la edición de 1737 del Diccionario de la lengua definía como: «oficial de la fábrica de los paños, cuya ocupación es cardarlos a la percha, colgarlos al aire, lo que ejecutan varias veces, llevando el paño al batán y volviéndole a la percha, hasta que les parece estar bastante suave»¹⁸. Una vez levantados los pelos del tejido, éste pasaba a manos de los tundidores, que se ocupaban de cortar cuidadosamente con las tijeras todos los filamentos con el mismo largo y sin afectar a la estructura de la tela, hasta obtener un aspecto limpio, fino y brillante. Al tundido seguía

el enramado de los paños, que consistía en tenderlo húmedo para que adquiriera las dimensiones apetecidas y retirarlo de la rama seco después de haberle pasado unas bruzas en la dirección del pelo. Tras ello, el paño se llevaba a la prensa para ser planchado por medios mecánicos en caliente y en frío, quedando la pieza lista para ser doblada y empaquetada.

El empadronamiento catastral de 1818 recoge las declaraciones de aquellos vecinos que habían abatanado y fabricado piezas de tejido durante el último ejercicio, como también de las que habían vendido por menudo o 'a la vara', valorándolas en ambos casos a razón de 75 reales por pieza (lo cual, estimando unas utilidades al 5%, significa un precio de 1500 reales por cada pieza). La mayor parte de los declarantes se identificaban como maestros pelaires (16) o pelaires a secas (16), no faltando quienes combinaban los oficios de pelaire y tejedor (3) o pelaire y tundidor (2). En el resto hasta 47, había tres tejedores, dos fabricantes, algún comerciante y hasta un carpintero. Cuatro se ubicaban en la mitad inferior de la escala de la fortuna, sin llegar a la mediana estadística, y dieciocho la superaban por muy poco. Más de la mitad (24) no habían llegado a tejer diez piezas, y diecisiete de ellos ni siquiera cinco, sin que ninguno de ellos las hubiese vendido al menudo, lo cual invita a pensar que trabajaban por encargo de fabricantes mejor situados en el mercado. Entre diez y treinta piezas encontramos un segmento de productores mejor situados y con mayor capacidad (su indicador de posición

¹⁸ Añade para completar: «Es voz formada de los nombres Pelo y Aire, de donde se dixo Pelaire y después corrompiendo la voz se dice también Peráile y con uso mas frecuente». Diccionario de la lengua castellana por la Real Academia de la Lengua, edición de 1737. Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española (NTLLE).

social indica que por término medio multiplican por cuatro la mediana estadística). Ellos vendían ya una parte de su producción directamente al público y, siendo apenas dieciocho, reunían la mitad de lo fabricado. Por encima de las treinta piezas se encuentran cinco fabricantes a gran escala, de los cuales uno, Isidro Antonio Llorente, ofreció una resistencia pasiva a las averiguaciones de la Junta de Catastro, por lo que ésta terminó por estimarle una producción de 33 piezas desde principios de abril *«hasta fin del año 1817 cuya nota no pasó Llorente aunque se le pidió»*.

Los otros cuatro grandes fabricantes, con una posición social que multiplicaba por más de diez la mediana estadística, daban salida directamente al público por menudo más de dos terceras partes de su producción y reunían un tercio de lo producido. Eran el maestro pelaire Joaquín Unzué, con su hijo maestro tejedor, que declaraba 71 piezas tejidas, todas ellas vendidas por menudo; la casa de comercio de la viuda de Modet e hijos, con 54 piezas, de las que solo había vendido 12; y los porcionistas del lavadero de Abajo Juan Agustín Ezcari y Juan Manuel Lorente, con 47 y 44 piezas, respectivamente. No se recogen en la tabla los 3000 reales estimados a Isidro Antonio Llorente *«por paños y demás textiles trabajados por sí y comprados a otros que por menudo vende en su casa con otros géneros de mercadería»*. La cifra era el resultado de aplicar un tipo del 5 % a unas

ventas anuales estimadas en 4.000 pesos (60.000 reales de vellón). Según esta proporción, el valor en venta de las 641 piezas y media tejidas en Estella en 1817 habría ascendido a 990.130 reales de vellón. El apunte revela también la doble condición del industrial Llorente que, al mismo tiempo que había apostado por la manufactura centralizada en su fábrica extramuros, hacía uso del método más flexible de los encargos de trabajo a domicilio a otros talleres.

El empadronamiento catastral de 1818 coincide con una coyuntura económica difícil, de reconstrucción tras el fin de las guerras napoleónicas, y en medio de una fuerte deflación de precios. Una población empobrecida, entre ella muchos pelaires, y unos mercados trastocados por el ciclo bélico y los procesos de independencia de las colonias no eran el mejor escenario para asegurar una rápida recuperación. Lo que vino después no fue mejor, con el aumento de la competencia de los tejidos británicos, y en menor medida catalanes, y los nuevos desastres de la primera guerra carlista. La estructura industrial de la ciudad se vio obligada a adaptarse mientras se apagaba la manufactura pañera tradicional y se ponían en marcha iniciativas empresariales modernas, como las que desde finales del siglo XVIII habían impulsado, sin éxito inmediato, las ya conocidas de Manuel Modet, Pedro José Artola e Isidro Antonio Llorente¹⁹. Tras las zozobras del periodo que va de 1808 a 1841,

¹⁹ Mikel SORAUREN, «Navarra ¿Revolución industrial frustrada?», *Langaiak*, 5 (1983), pp. 21-40. La iniciativa industrial de Manuel Modet, en Ana AZCONA, *Comercio y comerciantes en la Navarra del siglo XVIII*, Pamplona, Gobierno de Navarra, 1996, pp. 406-427. Los obstáculos opuestos por el gremio a la iniciativa fabril de Llorente, en Ramón DEL RÍO ALDAZ, *Las últimas Cortes del reino de Navarra (1828-1829)*, San Sebastián, Haranburu, 1985, pp. 231-239. Según informa este autor, en 1827 se habían fabricado en Estella 526 piezas de paños, 338 por maestros artesanos y 188 en cinco fábricas.

Tabla 8. Piezas textiles fabricadas y vendidas «por vareado» según el empadronamiento catastral de Estella de 1818, ordenadas según número de piezas tejidas por obrador

Piezas tejidas	Nº	Tejidas	Vendidas por menor	Valor (Rvn)	%	PrU	IMMe
0-4,9	17	35	0	2.631	5,5	14,8	1,2
5-9,9	7	48	0	3.600,5	7,5	36,4	1,6
10-14,9	7	85	11,33	7.224,5	13,3	40,3	3,1
15-19,9	7	120	51,5	14.213,5	18,7	51,4	4,2
20-24,9	2	48	14	4.650	7,5	65,0	4,0
25-29,9	2	56,5	9,33	4.937	8,8	58,5	4,7
30-39,9	1	33	0	2.475	5,1	45,3	13,4
40-49,9	2	91	64	11.625	14,2	39,9	16,4
50-71	2	125	83	15.600	19,5	36,8	27,8
Total	47	641,5	233,16	66.956,5	100	33,9	4,3

Las piezas de paño podían contener de 28 a 50 varas cada una, dependiendo de su clase.

PrU es la proporción que representan estas utilidades en la renta catastral del contribuyente.

IMMe es un indicador de posición social, calculado como el múltiplo de la mediana estadística.

Fuente: Archivo Municipal de Estella, libro 104, signatura 049/5/3.

la imagen que ofrece de la ciudad el *Diccionario geográfico-estadístico-histórico* de Pascual Madoz muestra algunos signos de cambio, con establecimientos ya cerrados y la apertura de otros nuevos, de mayor escala, tecnológicamente modernizados y bajo un modelo de organización fabril:

IND: 3 molinos harineros, 2 de aceite hidráulicos y 3 de sangre, uno de ellos con magnífica prensa de hierro muy moderna; uno de aceite linaza; 2 batanes, 2 lavaderos de lana muy buenos y otros inferiores; fab(rica) de bayetas y paños, una filatura montada a la moderna y otras a torno de mano; curtidurías en mediano estado; una fab(rica) de boinas de todas clases y colores, que en nada ceden a las de Francia,

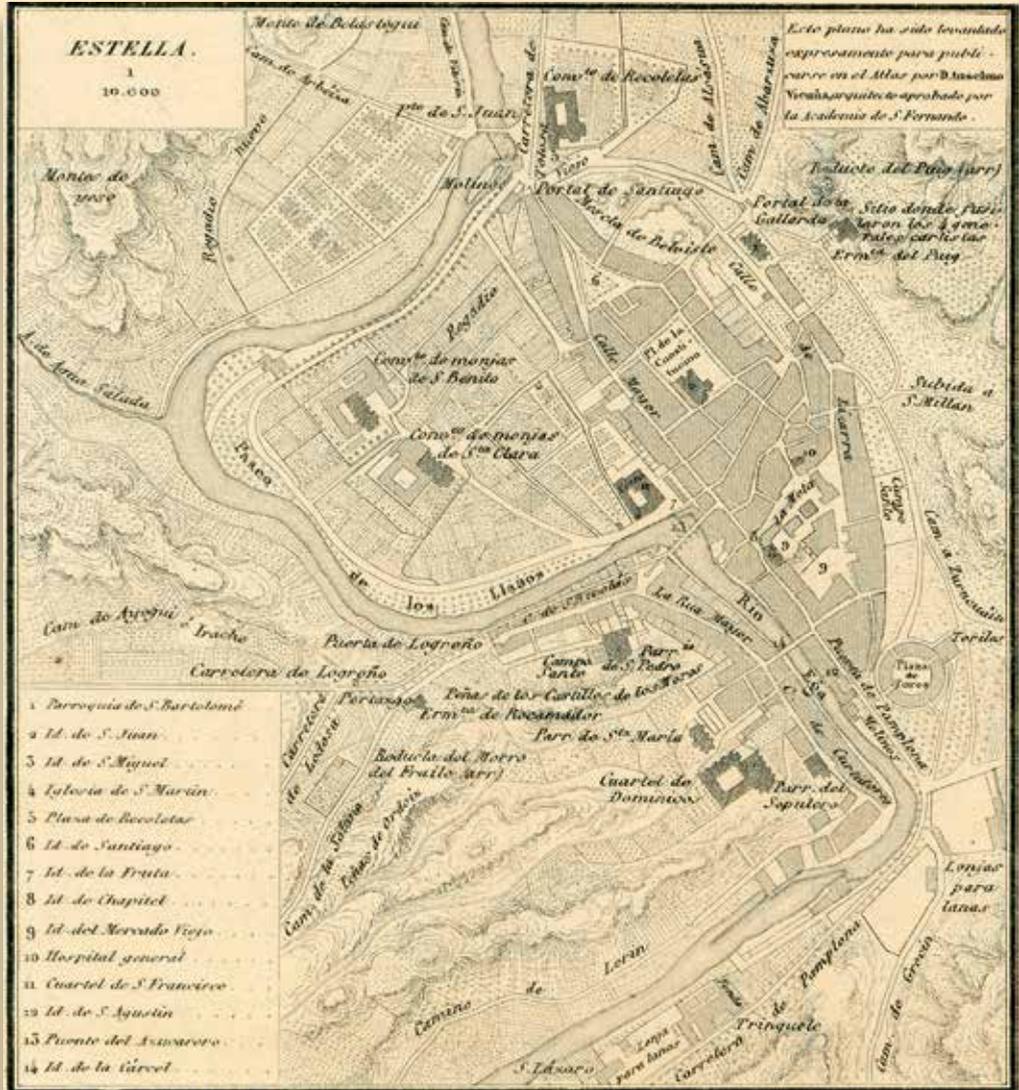
de donde hasta ahora se había abastecido Navarra y las Provincias Vascongadas; y en fin, alfarerías que surte a todo el part(ido). COM: consiste en la importación de lanas para la fabricación de tejidos, quincalla y algunos art(ículos) de ultramarinos, y en la exportación de parte de las cosechas y manufacturas. POB: 1300 vecinos, 5750 almas. RIQUEZA: 2.203.440 rs²⁰.

CONCLUSIÓN

La toponimia urbana de la Estella actual reserva un modesto recordatorio a lo que un día fue la ciudad de los pelaires, reducida ahora a un recóndito callizo. El oficio que habían ejercido una proporción sustancial de sus habitantes y que

²⁰ SÁNCHEZ ZURRO, Domingo (Ed.), *Pascual Madoz 1845-1850. Diccionario geográfico-estadístico-histórico de Navarra*, Edición facsímil, Valladolid, Ámbito Ediciones/Gobierno de Navarra, 1986, p. 118. La riqueza, según esto, habría aumentado en un 17 % desde 1818.

Plano de Estella (escala 1:10.000), por el arquitecto Anselmo Vicuña, publicado en el Atlas de Francisco Coello (1861). En la parte inferior derecha de la imagen se indica la ubicación de las lonjas y lavaderos de lanas.



Fuente: Imagen del Atlas de España y sus posesiones de ultramar de Francisco Coello procedente de la Cartoteca Rafael Mas y el Servicio de Cartografía de la Universidad Autónoma de Madrid. <http://guiadigital.uam.es/FondosAntiguos/Coello/Coello.php> [acceso 20/07/2022].

había gozado de reconocimiento público como corporación gremial durante varios siglos no ha dejado más huella en el paisaje urbano. Apenas quedan tampoco testimonios materiales de los animados lavaderos de lanas, de los rítmicos batanes (Abajo, Redín y Artola), de la flamante fábrica de Llorente, o de los seis molinos harineros sobre el río Ega. El tiempo todo lo borra. Pero si la memoria flaquea, la historia puede remediarlo.

Este trabajo ha pretendido llamar la atención sobre una dimensión de la Estella histórica insuficientemente resaltada. Por desgracia, la escasa valoración del patrimonio industrial ha borrado del paisaje urbano las evidencias de lo que una vez fueron activos espacios de actividad económica. El propio relato que se hace de la ciudad omite en gran parte esta importante faceta de su devenir histórico.

Esto no ha ocurrido así porque Estella haya dejado de ser un destacado centro industrial hasta el siglo XXI. A pesar de los altibajos, la ciudad no ha

dejado de reconocerse en su vocación industrial. Pero la historia de esa trayectoria, de los esfuerzos por sobreponerse a circunstancias adversas como las que se vivían en 1795 y en 1818, está por escribir. Pueden servir a ello la exploración de los restos materiales desde la perspectiva de la arqueología industrial²¹, como también el examen de los restos documentales conservados. Los archivos públicos albergan, qué duda cabe, una información muy valiosa para ello. Pero, a buen seguro, pueden quedar en lugares inaccesibles para el investigador documentos de carácter privado (correspondencia, libros contables, cuadernos de registro, muestrarios...) con información de primera mano para reconstruir esa historia. Ojalá que este artículo pudiese servir para llamar la atención sobre esos vestigios materiales y sobre el insustituible valor de los archivos familiares, la necesidad de su conservación y su puesta a disposición de los investigadores a través del sistema navarro de archivos. ■

²¹ Véanse, por ejemplo, los trabajos de ÁLVAREZ ARECES, de PAREJO y de ORTUÑEZ, HERNÁNDEZ Y ZAPARÁIN en el monográfico dedicado por la revista *Áreas* a *El Patrimonio industrial, el legado material de la historia económica*.





BIBLIOGRAFÍA

- ALBAREDA I SALVADÓ, Joaquím, *La industrialització a la plana de Vic (1770-1875)*, Vic, Patronat d'Estudis Ausonencs, 1981.
- ÁLVAREZ ARECES, Miguel Ángel, «Patrimonio industrial, paisaje y desarrollo territorial», *Áreas: Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 29 (2010), pp. 21-29.
- ARACIL, Rafael y GARCÍA BONAFÉ, Mario, *Industrialització al País Valencià (el cas d'Alcoi)*, València: Eliseu Climent editor, 1974.
- AZCONA GUERRA, Ana, *Comercio y comerciantes en la Navarra del siglo XVIII*, Pamplona, Gobierno de Navarra, 1996.
- BENAU, Josep María, «Los orígenes de la empresa textil lanera en Sabadell y Terrassa en el siglo XVIII», *Revista de Historia Industrial*, 1 (1992), pp. 39-62.
- BENAU, Josep María, «Especialización y adaptación al mercado en la industria textil lanera, 1750-1913», en Jordi NADAL y Jordi CATALÁN (eds.): *La cara oculta de la industrialización española: la modernización de los sectores no líderes (siglos XIX y XX)*, Madrid, Alianza, 1994, pp. 199-223.
- BENAU, Josep M., «Cambio tecnológico y estructura industrial. Los inicios del sistema de fábrica en la industria pañera catalana, 1815-1835», *Revista de Historia Económica*, 13 (2) (1995)
- BIELZA DE ORY, Vicente, «Estella. Estudio geográfico de una pequeña ciudad navarra», *Príncipe de Viana*, 29, 110-111 (1968), pp. 53-115.
- CCLL, *Cuadernos de las leyes y agravios reparados por los tres estados del Reino de Navarra. Volumen 2º. Comprende las Cortes de 1794, 1795, 1796 y 1797; 1817 y 1818; 1828 y 1829 de la Ciudad de Pamplona*, Pamplona, Aranzadi, 1964.
- CARMONA BADÍA, Xoán, *El atraso industrial de Galicia: auge y liquidación de las manufacturas textiles*, Barcelona, Ariel, 1990.
- DEASIT CHAFER, Manuel y SERÓ DOBÓN, Joaquín, *El Vapor San Jaime en la industria textil enguerina*, Valencia, Consellería de Treball i Seguritat Social, 1989.
- DEL RÍO ALDAZ, Ramón, *Las últimas Cortes del reino de Navarra (1828-1829)*, San Sebastián, Haranburu, 1985.
- FERRER I ALÓS, Llorenç, «La cintería en Manresa en el siglo XIX. Industrialización y pequeña empresa», en Jordi NADAL y Jordi CATALÁN (Eds.): *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes (siglos XIX y XX)*, Madrid, Alianza, 1994, pp. 225-266.
- FONTANA, Josep, «El 'Censo de frutos y manufacturas' de 1799: un análisis crítico», *Moneda y Crédito*, 101 (1967), pp. 54-68.
- GARCÍA SANZ, Ángel, «Competitivos en lanas, pero no en paños: lana para la exportación y lana para los telares nacionales en la España del Antiguo Régimen», *Revista de Historia Económica*, 12 (2) (1994), pp. 397-434.
- GARCÍA SANZ, Ángel, «Verlagsystem y concentración productiva en la industria pañera de Segovia durante el siglo XVIII», *Revista de Historia Industrial*, 10 (1996), pp. 11-36.
- GARCÍA SANZ, Angel, *Antiguos esquilos y lavaderos de lana en Segovia*. Segovia, Real Academia de Historia y Arte de San Quirce, 2001.
- GARCÍA ZÚÑIGA, Mario, «Comercio y contrabando en Navarra durante el feudalismo desarrollado», *Hacienda Pública Española*, N° Extra 1, (1994), pp. 79-87.
- GIRÓN PASCUAL, Rafael María, «Lana sucia, lana lavada. Los lavaderos de lana y sus propietarios en la España de la Edad Moderna (ss. XVI -XIX): Un estado de la cuestión», *Investigaciones Históricas, época moderna y contemporánea*, 39 (2019), pp. 209-256.
- HERNÁNDEZ GARCÍA, Ricardo, *La manufactura lanera castellana: una herencia malbaratada, 1750-1850*, Palencia, Región editorial, 2010.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, *Censo de la riqueza territorial e industrial de España en el año 1799*, Madrid: INE, 1960.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, *Censo de 1787 'Floridablanca'*. Madrid, INE, 7 vols, 1987.

- ITÚRBIDE DÍAZ, Javier, *Estella*. Pamplona, Gobierno de Navarra, 1993.
- LLOPIS, Enrique, «La formación del 'desierto manufacturero' extremeño: el declive de La pañería tradicional al final del Antiguo Régimen», *Revista de Historia Industrial*, 3 (1993), pp. 41-64.
- MANERA, Carles, «Manufactura textil y comercio en Mallorca, 1700-1830», *Revista de Historia Económica*, 6 (3) (1988), pp. 523-555.
- MARFANY, Julie, *Terra, protoindustria i població a Igualada, c.1680-1829: una via catalana de transició al capitalisme?* Girona: Associació d'Història Rural de les Comarques Gironines, 2020.
- MELLADO, Francisco de P., *Diccionario de artes y manufacturas, de agricultura, de minas, etc. Descripción de todos los procedimientos industriales y fabriles*, Madrid, Establecimiento tipográfico de Mellado, tomo tercero, 1857.
- MIÑANO, Sebastián de, *Diccionario geográfico-estadístico de España y Portugal. Tomo IV*. Madrid: Imprenta de Pierart-Peralta, 1826.
- NADAL, Jordi (dir.), *Atlas de la industrialización de España: 1750-2000*, Barcelona, Crítica / Fundación BBVA.
- ORTÚÑEZ GOICOLEA, Pedro Pablo, HERNÁNDEZ GARCÍA, Ricardo, ZAPARAÍN HERNÁNDEZ, Fernando, «Patrimonio histórico industrial e historia económica». *Áreas: Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 29 (2010), pp. 39-50.
- PAREJO, Antonio, *Industria dispersa e industrialización en Andalucía: el textil antequerano, 1750-1900*, Málaga, Universidad de Málaga, 1987.
- PAREJO, Antonio, «El legado físico (e inmaterial) de la industrialización», *Áreas: Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 29 (2010), pp. 11-18.
- PÉREZ GALDÓS, Benito, *Vergara*, Madrid, Historia16 - Caja de Madrid, (1994 [1899]).
- REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA, *Diccionario geográfico-histórico de España. Comprende el Reyno de Navarra, Señorío de Vizcaya y provincias de Álava y Guipúzcoa. Tomo I. Abadiano-Llodio*, Valladolid, Editorial Maxtor, (2003 [1802]).
- RODRÍGUEZ GARRAZA, Rodrigo, *Tensiones de Navarra con la administración central (1778-1808)*, Pamplona, Diputación Foral de Navarra-CSIC, 1974.
- ROS MASSANA, Rosa, *La industria textil lanera de Béjar (1680-1850): la formación de un enclave industrial*, Valladolid: Junta de Castilla y León, 1999.
- ROS ZUASTI, Antonio, «Las clases sociales y su poder económico y patrimonial en Estella según el catastro de 1841». *Terra stellae*, 3 (2011), pp. 54-73.
- ROS ZUASTI, Antonio, «Posiciones políticas y propiedad en la Estella de carlistas y liberales de 1833». *Terra Stellae*, 5 (2014), pp. 26-47.
- SÁNCHEZ ZURRO, Domingo (Ed.), *Pascual Madoz 1845-1850. Diccionario geográfico-estadístico-histórico de Navarra*, Edición facsímil, Valladolid, Ámbito Ediciones/Gobierno de Navarra, 1986.
- SORAUREN, Mikel, «Navarra, ¿Revolución industrial frustrada?», *Langaik*, 5 (1984), pp. 21-40.
- TERREROS Y PANDO, Esteban de, *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes y sus correspondientes en las tres lenguas francesa, latina e italiana*, Madrid Viuda de Ibarra, (1786-1788 [1767]).
- TORRAS, Jaume, «Estructura de la industria pre-capitalista. La drapería», *Recerques: Historia, economía i cultura*, 11 (1981), pp. 7-28.
- TORRAS, Jaume, «Fabricants sense fàbrica. Estudi d'una empresa llanera d'Igualada (1726-1765)», *Recerques: Historia, economía i cultura*, 19 (1987), pp. 145-160.
- TORRAS, Jaume, «Gremio, familia y cambio económico. Pelaires y tejedores en Igualada, 1695-1765», *Revista de Historia Industrial*, 2 (1992), pp. 11-30.
- TORRÓ GIL, Lluís, «Protoindustria y población en una comarca textil valenciana (1600-1800)», *Investigaciones de Historia Económica*, 15 (2019), pp. 1-12.

