

Los trabajos cartográficos y catastrales de Llorenç Presas i Puig (1811-1875)

José Ignacio Muro

*Departament d'Història, Història de l'Art i Geografia
Universitat Rovira i Virgili. Tarragona
joseignacio.muro@urv.net*

Luis Urteaga

*Departament de Geografia Humana
Universitat de Barcelona
urteaga@ub.edu*

Francesc Nadal

*Departament de Geografia Humana
Universitat de Barcelona
fnadal@ub.edu*

A Joan Vilagrassa Ibarz, in memoriam

Resum

Des de l'any 1845, el desenvolupament de la Contribución Territorial a España va necessitar l'ajuda d'agrimensors i geòmetres. Aquests van treballar per a les oficines d'Hisenda en la realització d'estadístiques territorials i plànols del parcelari rústic. Les necessitats d'Hisenda i els conflictes generats per les avaluacions oficials van augmentar les possibilitats professionals dels agrimensors i altres especialistes. El matemàtic Llorenç Presas i Puig va ser un pràctic de l'agrimensura i un col·laborador per donar títols oficials d'aquesta branca. A més, va participar en les feines de cartografia parcel·l·lària en diversos municipis de la província de Barcelona. Entre les seves diverses preocupacions

científiques, en aquest treball destaquem la d'organitzador d'empreses cartogràfiques i la seva capacitat d'innovació en la representació cartogràfica.

Paraules clau: Llorenç Presas i Puig, agrimensura, cartografia cadastral, història de la cartografia.

Resumen

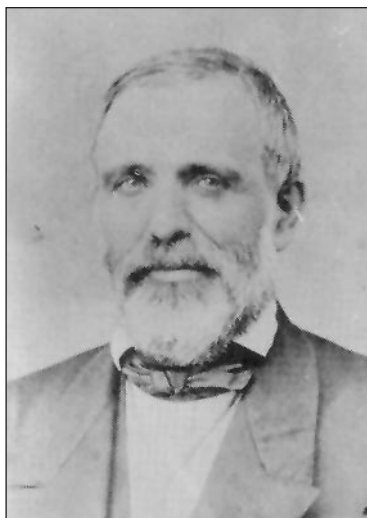
Desde el año 1845, el desarrollo de la Contribución Territorial en España precisó de la ayuda de agrimensores y geómetras. Éstos trabajaron para las oficinas de Hacienda en la realización de estadísticas territoriales y planos del parcelario rústico. Las necesidades de la Hacienda y los conflictos generados por las evaluaciones oficiales aumentaron las posibilidades profesionales de los agrimensores y otros especialistas. El matemático Llorenç Presas i Puig fue un práctico de la agrimensura y un colaborador en la expedición de títulos oficiales del ramo. Además participó en las labores de cartografía parcelaria en diversos municipios de la provincia de Barcelona. Entre sus diversas preocupaciones científicas, en este trabajo destacamos la de organizador de empresas cartográficas y su capacidad de innovación en la representación cartográfica.

Palabras clave: Llorenç Presas i Puig, agrimensura, cartografía catastral, historia de la cartografía.

Abstract

Since the year 1845 the development of the Land Tax in Spain needed the aid of surveyors and geometers. They worked for the Treasury offices in the execution of territorial statistics and the title works. The needs of the Treasury and the conflicts generated by the official evaluations enlarged the professional possibilities of the surveyors and other specialists. The mathematician Llorenç Presas i Puig represents a good example of a practical of the art of surveying, collaborator in the official expedition of the surveyors titles and a participant in the cadastral maps in various municipalities of the Barcelona province. Among his diverse scientific worries, in this work we emphasize the organizer of cartographic businesses and his capacity of innovation in the maps representation.

Key words: Llorenç Presas i Puig, art of surveying, cadastral cartography, history of the cartography.

Figura 1Llorenç Presas i Puig (1811-1875). *Fuente:* Palomeque, 1979.

La implantación de la Contribución de Inmuebles, Cultivos y Ganadería, ordenada por la Reforma Fiscal de 1845, ensanchó el campo profesional de los expertos en cartografía catastral. La distribución del nuevo impuesto multiplicó las operaciones de agrimensura y requirió la elaboración de planos parcelarios y estadísticas territoriales (Nadal, Muro y Urteaga, 2003). Una parte de estos trabajos fueron ejecutados por geómetras cuya formación era la tradicional del oficio de agrimensor. Sin embargo, las operaciones de planimetría parcelaria atrajeron también a profesionales con una formación técnica y científica de carácter universitario. Este es el caso del matemático Llorenç Presas.

Llorenç Presas i Puig (Sant Boi de Llobregat, 1811-Barcelona, 1875, Figura 1) fue catedrático de matemáticas de la Universidad de Barcelona y, según la bibliografía especializada, un científico relevante de su tiempo (Vernet, 1978; Puig i Pla, 1994 y 1995). Fue el introductor de la cristalografía geométrica en Cataluña (Vernet, 1978), y realizó incursiones esporádicas en campos tan diversos como la física, la astronomía, la ingeniería hidráulica, la construcción de instrumentos, la prevención de plagas agrícolas y la terapia del cólera (Presas, 1855 y 1862). También fue un meteorólogo sistemático, con una vocación obsesiva. Desde 1849 hasta 1874, muy cerca ya de su fallecimiento, mantuvo en su propia casa un observatorio meteorológico en el que realizó tres registros diarios (a las 6 de la madrugada, a las 14 y a las 22 horas) de la temperatura, la humedad, la presión atmosférica, las precipitaciones y la dirección del viento (Fontserè, 1930). Es posible que su contribución científica se resintiese un tanto de esta dispersión de intereses. Es casi seguro que las necesidades eco-

nómicas le impidieron una plena dedicación a lo que parece su verdadera vocación: la investigación científica.

En efecto, desde 1849 hasta 1864, la etapa de su plena madurez intelectual, Llorenç Presas dedicó una gran cantidad de tiempo, y de esfuerzo a la realización de trabajos planimétricos y de estadística territorial. Es poco probable que el ejercicio profesional de la agrimensura respondiese a una mera afición. Su salario como profesor universitario debía garantizarle una vida sin estrecheces, pero también sin grandes lujos. Llorenç Presas tuvo nueve hijos. En las condiciones laborales de mediados del siglo XIX, la agrimensura pudo constituir una opción profesional atractiva para un catedrático de universidad con familia numerosa. Ahora bien, la práctica continuada del oficio de agrimensor parece casar mal con el ideal del científico altamente productivo. La labor de Presas como geómetra, prácticamente marginada en los estudios realizados hasta ahora, ilumina de modo conveniente su trayectoria profesional.¹

Llorenç Presas falleció el 16 de enero de 1875, en su casa de la calle Casp de Barcelona. Su hijo mayor y heredero, Emili Presas y Parellada (Barcelona, 1841-?), hizo donación en 1895 de los papeles científicos de su padre a la Acadèmia de Ciències de Barcelona (Vernet, 1978). En el legado figuran varios planos y una amplia documentación de tipo catastral: contratos de trabajo, cuadernos de observaciones de campo, registros estadísticos de la propiedad, croquis de trabajos parcelarios, minutas de los agrimensores y ayudantes que trabajaron para el matemático, y multitud de notas manuscritas del propio Llorenç Presas sobre el curso de las operaciones parcelarias.² Este conjunto documental ofrece una perspectiva inédita sobre la práctica de la agrimensura en Cataluña a mediados del siglo XIX. Hemos tratado de completar la información citada mediante la consulta de los fondos de los archivos municipales de Gavà, Viladecans, Sant Boi de Llobregat, Sant Martí de Provençals y l'Ametlla del Vallès, municipios en los que Presas efectuó operaciones de agrimensura.

Este trabajo consta de cinco partes. La primera describe la formación de Llorenç Presas como geómetra. En la segunda se da cuenta de su labor docente en la Universidad de Barcelona, poniendo énfasis en la atención prestada a las enseñanzas de topografía y agrimensura. La tercera aborda de modo general sus actividades de tipo catastral vinculadas directamente al reparto de la Contribución territorial. En la cuarta se analiza con detalle un caso típico: la formación del plano parcelario de Sant Martí de Provençals y el conjunto de operaciones estadísticas llevadas a cabo en este término municipal. La última parte describe sus trabajos finales como geómetra al servicio de la clientela privada.

1. La labor de investigación se ha realizado en el proyecto BHA2000-0720, financiado por la Dirección General de Investigación. Queremos agradecer la colaboración prestada por Rosa Maria Sarabia y Josefina Fortuny de la Acadèmia de Ciències de Barcelona; Manuel Luengo del Arxiu Històric de Viladecans; Assumpció Gabernet del Arxiu Històric de Gavà y Núria Bosom del Arxiu Municipal del Districte de Sant Martí (Barcelona).

2. Archivo de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (en adelante RACAB), Fondo LP, Legajos 23, 23 bis, 33, 33 bis y 65.

1. Llorenç Presas, agrimensor

Con independencia de su labor docente, y de sus variadas actividades científicas, Llorenç Presas realizó trabajos de agrimensura y levantó planos prácticamente durante toda su vida. El primero del que tenemos noticia data de 1832, cuando contaba veinte años de edad. Se trata del levantamiento de un plano correspondiente a una viña propiedad de D. José Pérez, vecino de Sant Boi de Llobregat.³ El último de los trabajos planimétricos que podemos documentar lo efectuó en 1864, cuando superaba ya los 52 años de edad. Consiste en un plano del sector de Taulat, correspondiente al municipio de Sant Martí de Provençals. En las más de tres décadas que median entre ambas fechas, Presas cultivó casi todos los registros del oficio de agrimensor: la medición, deslinde y tasación de terrenos, las operaciones de nivelación, el levantamiento de planos parcelarios y la formación de estadísticas catastrales de ámbito municipal. El carácter fragmentario de la documentación conservada nos impide determinar el grado de dedicación a la agrimensura en relación con sus otras actividades. En cualquier caso existen evidencias suficientes para sostener que las tareas de agrimensura fueron mucho más que una dedicación incidental en la vida profesional del profesor de matemáticas. Estas evidencias son particularmente abundantes para la década de 1850. En la citada década Llorenç Presas no sólo hizo muchos trabajos de agrimensura sino que actuó como un auténtico empresario del sector. Un solo ejemplo bastará. En 1852, mientras procedía a la formación de los planos parcelarios de los municipios de Gavà y Viladecans, Presas tuvo a su servicio a más de una decena de agrimensores. La red de contactos implícita en una operación de este tipo permite descartar la imagen del empleo incidental.

¿Dónde aprendió el joven Presas las técnicas de agrimensura? Todo apunta hacia las escuelas de la Junta de Comercio de Barcelona. Presas procedía de una familia de payeses acomodados de Sant Boi de Llobregat. Estudió las primeras letras en su pueblo natal, teniendo como profesor a Pere Gordó, maestro titular establecido en Sant Boi en 1820 (Vernet, 1978, 6; Puig i Pla, 1994, 51). A los quince años de edad se trasladó a Barcelona para seguir estudios en la Escuela de Nobles Artes de la Llotja. Desde septiembre de 1827 a junio de 1829 asistió a clases de dibujo con los profesores Josep Bover y Bonaventura Planella. En el curso siguiente asistió a las clases de dibujo paisajístico impartidas por Pau Rigalt (Puig i Pla, 1994, 55). Desconocemos el plan de trabajo específico de aquellos cursos, pero dada la orientación profesional de los centros de la Junta de Comercio, lo más probable es que combinaran la práctica del dibujo artístico con la formación inicial en geometría plana y trigonometría, que resultaba necesaria en las labores de agrimensura.

3. [Plano de la viña de D. José Pérez. Sant Boi de Llobregat, 1832]. Firmado [Lorenzo Presas]. Escala gráfica. Un plano manuscrito de 39,5 X 26 cm. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis.

Llorenç Presas se mostró en aquellos años bastante vacilante respecto a su orientación profesional. Una vez concluidos los cursos de dibujo, en 1830 ingresó en la Escuela de Comercio para seguir clases de cálculo mercantil. Al año siguiente cambió de rumbo, matriculándose en la Escuela de Náutica, para seguir la carrera de piloto de altura. Tampoco perseveró en esta dirección. En 1832, a punto de cumplir los veinte años, abandonó los estudios de piloto para seguir durante dos años los cursos de matemáticas impartidos por Onofre Jaume Novellas en una cátedra creada por la Junta de Comercio. La relación con el citado profesor fue seguramente decisiva para afianzar el interés de Llorenç Presas por las matemáticas y, específicamente, por la agrimensura. Novellas le enseñó cálculo diferencial, le instruyó en la práctica de las mediciones angulares mediante instrumentos de espejo, e incluso le prestó su propio instrumental topográfico para que realizase levantamientos: en concreto, una escuadra de reflexión que fue empleada por Presas el 9 de marzo de 1834 para formar el plano de una propiedad de Sant Boi.⁴

El manejo de la escuadra de reflexión indica ya una cierta pericia en las técnicas de agrimensura. La mayor parte de los geómetras empleaban como instrumento angular una escuadra de agrimensor. Se trata de un sencillo goniómetro de ángulo constante, compuesto de un prisma octogonal regular, con dos o cuatro juegos de pínulas, que permitían determinar planos de 45 grados cuya intersección ideal venía a ser el eje de la escuadra. La escuadra de reflexión, o de espejo, es un instrumento más refinado. Consta de una caja de fondo plano, en cuyas paredes se montan dos espejos perpendiculares al plano inferior, formando entre sí un ángulo de 45 grados, que en caso de necesidad podía ser rectificado mediante el ajuste de un tornillo. Encima de cada espejo se abre un visor que permite realizar una observación directa de los objetos (Fossi, 1912). La realización de observaciones angulares con escuadra de reflexión requería tener nociones de óptica, y una cierta experiencia por parte del operador, ya que era preciso realizar numerosas verificaciones para ajustar el ángulo de los espejos. También era un instrumento más caro y frágil que la escuadra de agrimensor, y por ello su uso era poco usual en las labores de agrimensura.

Los primeros trabajos de Llorenç Presas fueron encargos de labradores de Sant Boi de Llobregat, su municipio natal. Esto tiene poco de extraño. Los agrimensores solían actuar en el ámbito local. La heterogeneidad de las unidades de medida, antes de la implantación del sistema métrico, limitaba su movilidad. Por otra parte, dada la naturaleza de su trabajo, los geómetras debían afirmar su crédito como peritos de probada honestidad (Faus Prieto, 1995). El apoyo familiar debió resultar decisivo para conseguir aquellos primeros encargos. Significativamente, Llorenç Presas contó con la colaboración de uno de

4. [Plano de una viña de Sant Boi de Llobregat, 1834]. “Levantose este plano el 9 de marzo de 1834 por L. P. ayudado de su hermano F. P. (...)”. Un plano manuscrito. Escala gráfica en canas. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis.

sus hermanos, Francesc Presas, para la formación de diversos planos, en una serie de levantamientos ejecutados durante la década de 1830.⁵

La dedicación a la agrimensura fue presumiblemente episódica durante la etapa estudiantil de Llorenç Presas. Una etapa, por cierto, inusualmente dilatada para lo común en la época. El joven Presas siguió siendo un inquieto estudiante, atraído por muy diversas disciplinas, pero sin titulación ni empleo fijo, hasta casi cumplir los treinta años de edad. En 1834-35 se matriculó en la Escuela de Física de la Junta de Comercio para seguir un curso de física experimental con el profesor Pere Vieta, al tiempo que estudiaba francés con Antoni Bergnes de las Casas. Posteriormente, entre 1836 y 1838 asistió a clases de química con Josep Roura, en la Escuela de Química aplicada a las Artes (Puig i Pla, 1994, 63), y aun alternó los estudios de química con las clases de economía política que impartía Eudald Jaumandreu, en las que trabó contacto con Laureà Figuerola. Lamentablemente sabemos muy poco de su actividad laboral en aquellos años formativos. Según la bibliografía disponible, sus ingresos procedían, al parecer, de impartir clases particulares de matemáticas (Anónimo, 1922). Joan Vernet (1978, 6) apunta que “posiblemente” trabajó también como escribiente de notaría. No resulta muy osado suponer que el ejercicio de la agrimensura debió servirle para complementar sus ingresos.

Sea como fuere, Presas continuaba indeciso respecto a su orientación profesional. Entre 1838 y 1842 siguió estudios de farmacia en el Real Colegio de Farmacia de Barcelona. Al ingresar en el Colegio de San Victoriano se le reconoció el título de Bachiller en Artes, y el 20 de julio de 1842 alcanzó finalmente el de Bachiller en Farmacia. El grado de bachiller en Farmacia le habilitaba para iniciar el camino profesional como farmacéutico, sin embargo, su destino final no fue el regentar una oficina de farmacia.

2. Profesor de matemáticas y “examinador” de agrimensores

El 30 de octubre de 1841 el claustro de la Universidad de Barcelona encargó a Llorenç Presas la docencia, como sustituto, de una cátedra de matemáticas. Próximo a cumplir los treinta años, iniciaba así una carrera docente que se prolongaría hasta su fallecimiento en 1875. Desde 1841 a 1845 enseñó matemáticas elementales y geografía en la Facultad de Filosofía de la Universidad de Barcelona. La puesta en marcha del Plan Pidal, en octubre de 1845, que venía a reformar la enseñanza media y superior, supuso el cese automático de

5. Por ejemplo, en los planos siguientes: [Plano de la propiedad de Baudilio Puig, 1836]. “Plano levantado por los hermanos L. y F. Presas en 31 de enero de 1836. Su dueño Baudilio Puig”. Un plano manuscrito. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis. [Plano de la propiedad de Baldiri Amat]. “Este plano fue tomado por los hermanos L. y Francesc Presas el 2 de febrero de 1836. Su dueño Baldiri Amat”. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis.

todos los profesores interinos. En adelante, para poder ejercer la docencia universitaria sería preciso contar con los títulos de licenciado o doctor. Llorenç Presas logró acomodarse al nuevo marco legal con mucha presteza. Obtuvo el grado de licenciado en ciencias el 8 de febrero de 1846, y el de doctor a la semana siguiente (Puig i Pla, 1994, 74). Por entonces su carrera docente parece ya encarrilada. El 11 de agosto de 1846 fue nombrado regente de primera clase en Ciencias por la Universidad de Barcelona. Al año siguiente ganó por oposición la cátedra de Matemáticas sublimes, que estaba vacante en la misma universidad.

Tras recibir su nombramiento como catedrático, Presas se encargó con continuidad de la docencia de matemáticas y mecánica racional en la Universidad de Barcelona hasta 1850. Fue un profesor metódico y dedicado. En la Reial Acadèmia de Ciències Naturals i Arts de Barcelona se conservan los cuadernos manuscritos de sus asignaturas, repletos de notas y ejercicios. También se conservan decenas de hojas con el registro de las prácticas de agrimensura que dirigió personalmente mientras ejerció la docencia en la Universidad de Barcelona. Las enseñanzas de matemáticas elementales, primera actividad docente de Presas, solían dividirse en dos cursos consecutivos. El primero se dedicaba a aritmética y álgebra, “hasta las ecuaciones de segundo grado” (Vallín, 1866). El segundo se consagraba a los estudios de geometría plana y esférica y a la introducción de nociones de trigonometría. Si el profesor tenía suficiente pericia en los trabajos de campo, la parte geométrica podía concluirse con prácticas de agrimensura y levantamiento de planos. Tal era el plan de trabajo de Llorenç Presas.

Las clases prácticas de agrimensura se verificaban cada año, desde mediados de marzo hasta primeros de julio, en que finalizaba el curso académico. Disponemos del registro casi completo de los ejercicios realizados en el curso 1843-44, lo que permite hacerse una idea del trabajo ejecutado por los estudiantes, así como del instrumental topográfico utilizado.⁶ En el curso citado Presas trabajó con una treintena de alumnos divididos en dos secciones que operaban en paralelo. El instrumental empleado constaba de una plancheta, brújula, nivel, tres pies y perpendicular, cadenilla y doce banderolas utilizadas para señalar las visuales.

Los ejercicios consistían en la medición de bases y en el levantamiento del plano de un mismo terreno utilizando dos instrumentos distintos: la plancheta y la brújula de agrimensor. La plancheta consiste en un tablero de medio metro de lado aproximadamente, que se apoya en un trípode sobre el que puede girar para tomar la posición que se desee respecto al horizonte. En el plano superior del tablero se fija el papel que servirá para construir el plano. La plancheta incorpora como instrumento auxiliar una alidada de antejo, mediante la cual pueden determinarse gráficamente ángulos azimutales y verticales (Vallín, 1866 y Fossi, 1911).

6. RACAB, Fondo LP, Leg. 33 bis.

Debido a su sencillez, ya que no exigía cálculos trigonométricos, la plancheta era de uso común en las operaciones de agrimensura. Su mayor ventaja era la de desarrollar el plano al mismo tiempo que se tomaban los datos. Sin embargo, el manejo de la plancheta ofrecía también ciertos inconvenientes. Entre otros, la dificultad para ponerla en estación, y los errores inherentes a todo procedimiento gráfico. Para superar estas dificultades, a mediados del siglo XIX se había generalizado ya el uso de la brújula con anteojo. La brújula de agrimensor es un aparato de precisión media, destinado a medir los rumbos, que se caracteriza por la rapidez de uso. Tiene la ventaja de ser un instrumento autoorientador, de modo que cualquier error cometido en una estación no se transmite a las estaciones siguientes. Una vez efectuada la medición de las bases, y observados los ángulos con la brújula, se podían resolver los lados y ángulos desconocidos por medio de procedimientos trigonométricos. A diferencia del trabajo con plancheta, el levantamiento con brújula suponía tres operaciones consecutivas: la toma de datos en el terreno, la resolución numérica y el dibujo posterior del plano. Sin embargo, la rapidez y seguridad de las observaciones angulares era mucho mayor.

Presas enseñaba a sus alumnos la formación de planos con los dos instrumentos citados. En el año académico 1843-44 inició los trabajos prácticos el 24 de abril de 1844, mostrando el uso de la plancheta. Sus mediciones, realizadas en las afueras de la muralla y a la vista del público, llamaban la atención de la concurrencia. Una nota del propio Presas informa sobre la personalidad de uno de los curiosos: “Hoy 25 de abril de 1844. El Sr. Obispo vino a ver lo que hacíamos y se quedó un rato para ver la operación”.⁷ Los trabajos se repitieron en el mismo lugar dos días más tarde, pero esta vez empleando la brújula de agrimensor. Las operaciones con la brújula se reiteraron de nuevo el 2 y el 9 de mayo del mismo año.

En el curso siguiente repitió los trabajos prácticos a lo largo del mes de junio de 1845. Los alumnos madrugaban mucho: el 19 de junio los hizo trabajar de 4 a 7 de la mañana en la medición de una base en Creu Coberta, en el vecino barrio de Hostafrancs, próximo al municipio de Sants.⁸ Esta vez introdujo novedades en los instrumentos de observación. Sus alumnos manejaron un “Duklesbart”⁹ y un octante. El manejo del octante era totalmente inusual en las operaciones topográficas. Se trata de instrumento de reflexión de alta precisión, que se destinaba usualmente a efectuar triangulaciones geodésicas. Desconocemos las razones de Presas para tratar de instruir a sus alumnos en el manejo del octante. En cualquier caso, su uso, aunque se limitase puramente a una labor de demostración, evidencia que el matemático tenía un dominio muy amplio del instrumental de precisión.

7. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis.

8. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis.

9. Se trata, presumiblemente, de la marca de un instrumento de observación angular, que para nosotros resulta desconocida.

Los ejercicios prácticos culminaban con el dibujo del plano de la zona observada. No hemos podido localizar ninguno de estos planos realizados con una finalidad estrictamente pedagógica. Pero entre los papeles de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona se conserva una nota manuscrita de Presas, cuyo contenido literal es el siguiente:

*“Plano topográfico, que comprende los alrededores de Barcelona, levantado con la brújula, por el Instituto del 2º año de Matemáticas de la Universidad Literaria de Barcelona D. Lorenzo Presas y Puig, durante las salidas semanales que verifica todos los años, con los discípulos más aventajados de su asignatura, desde mediados de marzo hasta primeros de julio, en que se da fin al curso escolar. Puesto en limpio por D. Luis Gaspar y Velasco uno de los discípulos de 1844-45, que por dar señales de mas gran puntualidad en la asistencia, exactitud y cuidado en el operar, se le encargó siempre la parte de mas desempeño en el levantamiento de este plano topográfico. 15 de febrero de 1846. Barcelona 8 de julio de 1845. Por el Doctor en Ciencias D. Lorenzo P.P. Instituto de Matemáticas elementales de la Universidad de Barcelona”.*¹⁰

Las autoridades académicas valoraban positivamente la dedicación docente de Presas, y el carácter aplicado de sus enseñanzas. En mayo de 1846 el rector de la Universidad de Barcelona escribió un informe reservado destinado a las autoridades ministeriales, acerca de los profesores que formaban el claustro. Sobre la labor docente de Llorenç Presas escribió lo que sigue: “Su asistencia a la Cátedra es muy puntual y él es también muy exacto en el cumplimiento de todas las obligaciones que le impone la enseñanza, dedicando horas extraordinarias para el mayor adelantamiento de sus discípulos, haciéndoles salir alguna vez al campo para ejercitarlos prácticamente en las operaciones de agrimensura bajo su dirección”.¹¹

La docencia universitaria no alejó a Presas por completo de la práctica privada de la agrimensura. Podemos imaginar las razones. El 7 de diciembre de 1837 había contraído matrimonio con Rosa Parellada i Bosch, una joven natural de Viladecans, municipio del Baix Llobregat vecino a Sant Boi. La pareja tuvo nueve hijos, de los que cinco sobrevivieron a su progenitor. Es seguro que esta situación familiar impuso al profesor de matemáticas serias obligaciones económicas. Su salario inicial en la Universidad de Barcelona era de 2.880 reales anuales. Tras algunos años de ejercicio su sueldo ascendió a 4.300 reales (Vernet, 1978, 7). Se trata, en cualquier caso, de cantidades relativamente modestas. Desde luego bastante alejadas de los ingresos de un profesional de prestigio en la Barcelona del momento; alejadas incluso del salario medio de un agrimensor. Un sólo ejemplo. Los agrimensores contratados en 1849 por

10. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis.

11. Informe [del Rector] acerca de las cualidades personales de cada uno de los catedráticos de la Universidad de Barcelona, 16 de mayo de 1846. Mss, 8 fol. Caixa 295, BUB, cit. por Pla i Puig, 1994, 74.

la Comisión de Evaluación y Repartimiento de la Contribución Territorial de Barcelona tenían garantizado un ingreso anual de 6.000 reales.¹²

Así pues, seguramente obligado por las circunstancias, Presas se vio forzado a proseguir su carrera de agrimensor. Las referencias al respecto son limitadas, pero significativas. En 1843 lo encontramos en Viladecans, efectuando trabajos de medición en una finca propiedad de Fran Puigues.¹³ Al año siguiente, con el concurso de tres ayudantes, realizó la nivelación de un terreno propiedad de Joaquín Rey, radicado cerca de Badalona,¹⁴ operación de la que queda un relato bastante detallado. En 1845, de nuevo con dos ayudantes, efectuó el levantamiento de un plano de la propiedad de Francisco Castanys, situada en el municipio de Barcelona.¹⁵

Los trabajos que se han citado, nivelación de terrenos, medición y deslinde de propiedades, levantamiento de planos, eran los típicos del oficio de agrimensor. Un oficio que hasta la década de 1840 tuvo en España el perfil de un arte tradicional, que se aprendía en el seno de la familia o al lado de un experto. El título oficial de agrimensor se obtenía mediante examen ante las Academias de Bellas Artes. Sin embargo, diversos colectivos profesionales, como los maestros de obras, los arquitectos y los ingenieros de montes, estaban igualmente habilitados para ejercer la agrimensura (Nadal, Muro y Urteaga, 2003). Por último, muchos geómetras ejercían el oficio sin contar con ninguna titulación específica. Su mejor aval ante el cliente era la propia experiencia profesional.

Esta situación comenzó a cambiar a mediados del siglo XIX. La primera señal de cambio fue una medida reglamentista: la concesión de potestad a los gobernadores civiles para organizar exámenes de agrimensura y otorgar el título de agrimensor. Por esta vía Llorenç Presas llegó a ser “Examinador de agrimensores”. El 17 de julio de 1849, Miguel Tenorio, por entonces Jefe político de la provincia de Barcelona, le hizo responsable de verificar las aptitudes de los aspirantes al oficio de geómetra, con el título de “Examinador de agrimensores”. Presas permaneció en el cargo hasta el mes de marzo de 1852. Su cese como examinador coincide con la creación de la Escuela de Maestros de Obras, Aparejadores y Agrimensores, que en adelante será la encargada de formar y examinar a los geómetras. Sin embargo, el cargo temporal de examinador iba a tener importancia. Puso a Presas en contacto con los funcionarios de Hacienda que eran responsables de la implantación de la contribución territorial en Barcelona, y en particular con Enrique Antonio Berro, que desde noviembre de 1848 era Jefe de Estadística de la provincia. También le permitió relacio-

12. *Libro General de Actas de la Comisión de Evaluación de Barcelona*, ACA Hacienda INV-1 6850.

13. “Abuy 23 de [ileg.] de 1843, He canat las dos mojudas de 6 de un tros que poseeix Fran Puigues, un poch mes avall de la 1ª riera ques troba a ma esquerra despres de la capella de Salas anant cap a Viladecans, y sols hi era present lo meu oncle Juan Puig y Petit y sos tres fills”. [Nota manuscrita de L. Presas]. Leg. 33 bis.

14. 21 de octubre de 1844. Firmado y rubricado. L. Presas. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis.

15. [Plano de la propiedad de Francisco Castanys. Barcelona, 1845]. RACAB. Fondo LP. Leg. 33 bis.

narse con el escogido grupo de agrimensores que ya tenían experiencia en la realización de levantamientos parcelarios y evaluaciones catastrales, un género de trabajos que Presas no había realizado hasta entonces. Estas relaciones, como veremos a continuación, fueron cruciales en un momento difícil en la vida profesional del matemático.

3. Perito en trabajos catastrales

Hasta 1850 Llorenç Presas había cultivado la agrimensura de modo esporádico, y siempre para atender encargos privados. A partir del citado año las cosas cambiarán. Trabaja de modo muy continuo en operaciones catastrales, y casi siempre para atender demandas dimanadas de ayuntamientos y juntas de propietarios. La razón de este giro fue seguramente accidental.

Un decreto gubernamental del 31 de agosto de 1850 suprimió las enseñanzas de matemáticas sublimes y mecánica racional en las universidades españolas. En consecuencia, Llorenç Presas quedó cesante (Vernet, 1978, 10). La creación, poco después, de la Escuela Industrial de Barcelona le salvó del desempleo. En julio de 1851 fue nombrado profesor de geometría analítica y cálculo infinitesimal en la recién creada Escuela Industrial barcelonesa (Puig i Pla, 1994, 101). Sin embargo, el cese temporal, y la reorientación de su carrera docente, deben haber provocado una situación de incertidumbre en Presas. La Escuela Industrial era un centro de formación técnico-profesional de grado medio, que por entonces iniciaba su andadura, y que, por el momento, carecía del prestigio de la Universidad. Resulta natural que el matemático considerase otras opciones profesionales, con carácter alternativo o complementario. Tales opciones existían en la Barcelona de mediados del XIX para un hombre con experiencia en las labores de agrimensura. Será inevitable dar un rodeo para explicarlo.

La reforma tributaria de 1845 había generado una fuerte demanda de expertos en cuestiones catastrales y planimetría parcelaria. El nuevo sistema tributario estableció un gravamen sobre el producto de los bienes inmuebles, los cultivos y la ganadería, conocido con el nombre de *Contribución territorial*. La citada contribución gravaba la renta de la tierra y los rendimientos agrícolas y pecuarios. En esencia, operaba como un impuesto de cupo con solidaridad colectiva (Pro Ruiz, 1992; Vallejo Pousada, 2000 y 2001). El Estado fijaba cada año un cupo de recaudación global a escala nacional. El Ministerio de Hacienda repartía esta carga tributaria entre las diferentes provincias del reino. Las administraciones provinciales de Hacienda, de acuerdo con las diputaciones, repartían a su vez el gravamen entre los municipios. Finalmente, cada ayuntamiento asignaba una cuota individual a los contribuyentes en función de su riqueza territorial y rendimientos. La gestión final del impuesto descansaba así, casi enteramente, en las autoridades locales. Ahora bien, tal gestión iba a ser necesariamente conflictiva.

En el momento en que se implantó la contribución territorial no existía en España un catastro parcelario que permitiese identificar la propiedad, ni tampoco estadísticas oficiales acerca del sector primario (Muro, Nadal y Urteaga, 1996). En consecuencia, el impuesto debió repartirse sin estadísticas ni elementos cartográficos de contraste. La situación invitaba al fraude masivo. Sin embargo, las conductas potencialmente fraudulentas estaban mediatizadas por un factor. La contribución territorial operaba con solidaridad colectiva. La carga fiscal eludida por un contribuyente debía trasladarse a otros contribuyentes del mismo municipio para poder alcanzar el cupo asignado. Del mismo modo, la riqueza ocultada por un municipio dado debía trasladarse a otros municipios de la misma provincia para cubrir el cupo provincial. En definitiva, la derrama de la contribución constituyó un campo abonado al conflicto de intereses entre propietarios de un mismo término municipal, entre ayuntamientos de una misma provincia, y entre propietarios, ayuntamientos y la administración provincial de Hacienda. Un terreno propicio, por tanto, para que entrasen en escena agrimensores y peritos catastrales.

El Ministerio de Hacienda arbitró un sistema para fijar la carga tributaria individual que pretendía ser barato y expeditivo. En lugar de ordenar la formación de un catastro general del país, una operación que sería larga y cara, mandó que los ayuntamientos formasen su propio *amillaramiento*. El amillaramiento consistía en una relación nominal de los propietarios de cada término municipal. Junto al nombre del contribuyente se consignaban las parcelas de su propiedad, su extensión, uso y calidad de la tierra. El aspecto esencial de los amillaramientos es que su confección se basaba en las declaraciones juradas de los propietarios, y no en una averiguación practicada por la administración central. Las únicas autoridades que intervenían en su realización eran el ayuntamiento y una junta pericial formada por representantes del ayuntamiento y de los mayores contribuyentes. La junta pericial de cada municipio tenía además la función de elaborar una cartilla evaluatoria. La cartilla consistía en un cuadro en el que se clasificaban las tierras del municipio en clases y calidades. Para cada cultivo y calidad se fijaba un producto medio y unos gastos de explotación. La diferencia entre producto y gastos determinaba el líquido imponible. Sobre la base de las cartillas evaluatorias y los amillaramientos se efectuaba el repartimiento individual del impuesto.

La administración de Hacienda se reservó facultades de control y sanción. Para ello estableció en cada provincia unas Comisiones de Estadística encargadas de comprobar la riqueza territorial y verificar la implantación de los amillaramientos. Éstas tenían una triple función. Primera, asegurar que el reparto de los cupos tributarios entre los ayuntamientos se realizaba con equidad. Segunda, suplir a los ayuntamientos que no presentasen los amillaramientos en el plazo y forma prevista. Tercera, ordenar la realización de comprobaciones periciales sobre el terreno en el caso de existir reclamaciones de agravio.

La “reclamación extraordinaria de agravio” era un mecanismo ideado inicialmente para corregir el perjuicio originado por una mala distribución de los

cupos o de las cuotas tributarias. Todo ayuntamiento, o contribuyente, que considerase que su renta salía gravada en más de un 12%, podía solicitar que se realizase una comprobación pericial de su riqueza. Concebidos inicialmente como un derecho, los expedientes de reclamación de agravio se acabaron transformando en un sistema de control y sanción. Si en el reparto del cupo tributario se establecía una tarifa superior al 12% de la riqueza imponible aceptada en el amillaramiento, los ayuntamientos tenían necesariamente que reclamar. A partir de ahí los peritos y agrimensores comisionados por la administración provincial de Hacienda entraban en escena.

En definitiva, el sistema de amillaramientos, pensado para aligerar al máximo el expediente de reparto de la contribución territorial, no llegó a suprimir por completo la realización de trabajos catastrales. En realidad generó una auténtica demanda pública de los mismos que podía tener tres procedencias distintas: 1) operaciones de comprobación de los amillaramientos promovidas de oficio por los funcionarios de Hacienda; 2) trabajos catastrales de contraste necesarios para comprobar las reclamaciones de agravio que presentaban los ayuntamientos; y 3) formación de estadísticas territoriales promovidas por iniciativa vecinal para ajustar la distribución de las cuotas entre los propietarios de cada municipio.

La Comisión de Estadística de la provincia de Barcelona, organizada en 1849 bajo la responsabilidad del intendente Enrique Antonio Berro, fue particularmente activa. Durante su mandato, que se extendió desde 1849 hasta 1854, se levantaron los planos parcelarios de más de sesenta municipios y se efectuaron comprobaciones periciales en muchos otros (Nadal, Muro y Urteaga, 2003). El celo fiscalizador del intendente de Hacienda brindó trabajo extra a numerosos peritos agrimensores.

Llorenç Presas debió entrar en contacto con Enrique Antonio Berro, y con el grupo de geómetras reunidos en torno a la Comisión de Estadística, a través de su cargo de “Examinador de Agrimensores”. En 1851, mientras se encontraba cesante como catedrático de universidad, pasó a trabajar como ayudante del arquitecto Joan Soler i Mestres, que por entonces efectuaba levantamientos parcelarios para la Comisión de Estadística.¹⁶ La colaboración con Soler i Mestres le permitió familiarizarse con la técnica de los levantamientos parcelarios de ámbito municipal y, quizá más importante, conocer el tipo de averiguaciones establecidas para el reparto de la contribución territorial, los formularios que debían completarse, y la mecánica del reparto del impuesto. Paralelamente, y por su propia cuenta, estudió diversos procedimientos de planimetría parcelaria. En particular el método utilizado por Jean-Antoine Laur,¹⁷ ingeniero y geómetra francés, que había trabajado en el establecimiento de catastro en Francia, y que a mediados del XIX se desplazó a Cataluña para pro-

16. Nota manuscrita de Llorenç Presas, 30 de septiembre de 1851. RACAB, Leg. 33 bis.

17. Nota manuscrita de Llorenç Presas, 26 de octubre de 1851. En una hoja con figuras geométricas anota: “He sorprendido el método de Laur”. RACAB, Leg. 33 bis.

bar fortuna en las labores parcelarias inducidas por la contribución territorial (Nadal, Muro y Urteaga, 2003).

Llorenç Presas entró en el complicado negocio del reparto de la contribución territorial en 1852, cuando se encargó de formar la estadística territorial, con inclusión de la medición parcelaria, de los municipios de Gavà y Viladecans. Conseguir el contrato con un ayuntamiento para efectuar los trabajos estadísticos no era tarea al alcance de cualquier geómetra. Requería la confianza de los mayores hacendados del lugar, que serían los más afectados en el reparto de la contribución. Requería también la confianza de los administradores de Hacienda que, en última instancia, debían validar los amillaramientos. Precisaba, por último, movilizar a un cierto número de colaboradores. Efectuar la medición parcelaria de un municipio completo suponía trabajo para varios agrimensores durante varios meses. La labor posterior de tipo estadístico, consistente en la clasificación de terrenos y la formación de las cartillas evaluatorias, el amillaramiento y las listas cobratorias entrañaba varios meses de trabajo adicional, y a veces, años.

El próximo apartado da cuenta detallada de la complejidad de estas operaciones tomando como ejemplo el caso de Sant Martí de Provençals, catastrado por Llorenç Presas en 1853. Por el momento, lo que pretendemos subrayar es que al adentrarse en los negocios de la contribución territorial, Llorenç Presas hubo de transformarse en empresario de agrimensores. El procedimiento habitual era el siguiente. El perito encargado de la estadística de un municipio realizaba un contrato con el ayuntamiento, que era el pagador de los trabajos. El contrato se efectuaba a un tanto alzado, o mediante la fijación de un precio por unidad de superficie catastrada. El perito se encargaba después de contratar, a su costa, a los agrimensores necesarios para efectuar las mediciones y clasificaciones, así como a los peones y guías que servían en los trabajos de apoyo. Finalmente, una vez concluido y aprobado el amillaramiento, el encargado procedía al cobro de la cantidad estipulada.

Por de pronto, Presas se vio forzado a contratar un elevado número de colaboradores (ver tabla 1). La documentación conservada permite identificar a los once agrimensores que trabajaron para el matemático a lo largo de 1852 en Gavà y Viladecans. A este personal hay que añadir un cierto número de guías y peones que no han sido identificados.

La información que hemos podido reunir respecto a los trabajos estadísticos efectuados en Gavà es muy escasa. Los cuadernos de observaciones que se conservan en la Reial Acadèmia de Ciències de Barcelona demuestran que se efectuaron operaciones parcelarias, y que la tarea no fue rápida en absoluto. Las mediciones se iniciaron el 1 de junio de 1852 y se extendieron hasta el 10 de agosto.¹⁸ Participaron en las mismas seis agrimensores, cuatro de los cuales,

18. La documentación relativa a la estadística territorial de Gavà se encuentra en RACAB, Legajos 23 y 33 bis.

Tabla 1. Agrimensores empleados por Llorenç Presas (1852)

Nombres de los empleados	Gavà	Viladecans
Ballester, Lluís	•	•
Castro, Miguel de	•	
Deu i Torres, Josep		•
Forasté, Francesc	•	•
Julià, Josep	•	
Renom, Francesc	•	•
Ribas, Pere	•	•
Salas	•	
Salichs, Josep	•	
Torras Espigulé, Josep		•
Vidal, Leonardo		•

Fuente: Elaboración propia. RACAB. Fondo LP. Legajos 23, 23 bis, 33 bis y 65.

Lluís Ballester, Francesc Forasté, Francesc Renom y Pere Ribas, repitieron el trabajo posteriormente en el municipio vecino de Viladecans. De hecho, como luego se verá, Forasté, Renom y Ribas, fueron estrechos colaboradores de Llorenç Presas durante toda la década de 1850.

Un poco más abundante es la información relativa a Viladecans, ya que en el archivo municipal de esta población se ha conservado documentación relativa a las actividades de Llorenç Presas. A mediados del mes de mayo de 1852 se producía una reunión del ayuntamiento de Viladecans con el objetivo de discutir la forma presentar una reclamación de agravio por la contribución territorial. En esa sesión se nombró una comisión para proponer “el medio más a propósito y seguro para semejantes trabajos”.¹⁹ El encargo recayó en Presas. Los trabajos parcelarios en el municipio de Viladecans comenzaron el 5 de julio de 1852, sin haber concluido todavía el levantamiento de Gavà, y se prolongaron hasta el 9 de septiembre.²⁰ En este caso, a los agrimensores que se citan en la tabla 1, hay que añadir la labor de dos agrónomos, Magí Castells y Josep Pou, encargados de la clasificación de las fincas rústicas y su valoración. En el mes de septiembre Presas ultimó el índice del amillaramiento y el libro de fin-

19. *Llibre d'acords de l'Ajuntament de Viladecans*, 1850-1855, acta de 16 de mayo de 1852, Arxiu Històric de la Ciutat. Ajuntament de Viladecans.

20. Los materiales de las operaciones parcelarias de Viladecans se encuentran en *Cuadernos de observaciones*. Junio-agosto 1852. Leg. 33 bis y Leg. 23. Fondo LP. RACAB. Véase además, *Valoración de las fincas rústicas por clases de cultivo*. Viladecans 19 de noviembre de 1852, firmado por Javier Casas. Arxiu Històric de la Ciutat. Ajuntament de Viladecans, Sección I, Caja 361, Carpeta 2; *Copia de la clasificación de todas las fincas rústicas del término de Viladecans. Amillaramiento*, 1852. Viladecans 26 de octubre de 1852. Arxiu Històric de la Ciutat. Ajuntament de Viladecans, Sección I, Caja 361, Carpeta 2 y *Registro de propietarios y propiedades del municipio de Viladecans*. 1852. RACAB, Fondo LP, Leg. 23 bis.

cas rústicas. Al concluir esta tarea reclamó un adelanto sobre el importe de los trabajos.²¹

Presas realizó en Viladecans un ejercicio de representación parcelaria poco común. El libro de las fincas representa a escala todas y cada una de las parcelas del municipio, con su número de orden y su orientación al norte.²² El orden de presentación de los contribuyentes es alfabético, con una identificación nominal del origen de los mismos, en caso de no residir en el municipio (figura 2). Este libro va acompañado de un índice con el número de orden, el nombre de los propietarios y aparceros, el número de las fincas según los planos, la situación o nombre particular de las fincas, las condiciones de los terrenos, la cabida parcial y total, y las calidades de los terrenos. Dicho índice está firmado por “el representante” Llorenç Presas el 1 de septiembre de 1852. Para apreciar la importancia de este documento basta señalar que el término de Viladecans, con una superficie de 20,23 km², contaba con más de 1.600 parcelas, todas las cuales están representadas en el libro de fincas.²³

Además del mencionado libro se ha conservado una parte de la planimetría encargada a Presas. Se trata de la representación de la parte urbana del municipio, con orientación geográfica, representación de la escala gráfica en palmos barceloneses, coloreado o lavado, y sin numeración parcelaria. Probablemente este documento constituye una de las hojas de un atlas que representaba el conjunto del término municipal.²⁴

Tanto en Gavà como en Viladecans el levantamiento parcelario supuso algo más de dos meses de trabajo de campo, y en ambos casos Presas empleó como ayudantes a media docena de agrimensores. No hemos logrado averiguar el coste total de estas operaciones, pero puede realizarse una rápida inferencia. El salario de un agrimensor durante la década de 1850, empleado en trabajos esporádicos, era de 1.000 reales mensuales. En consecuencia, las mediciones parcelarias de un solo término municipal podían suponer más de 10.000 reales.

La experiencia adquirida en el Baix Llobregat sirvió a Presas para planificar nuevos encargos. El 17 de mayo de 1853 propuso un contrato al Ayuntamiento de Sant Martí de Provençals para hacerse cargo de la estadística territorial del municipio. En este caso, la información conservada permite una reconstrucción de todo el proceso de reparto de la contribución territorial. Un proceso que, como se verá, llevaba varios años coleando.

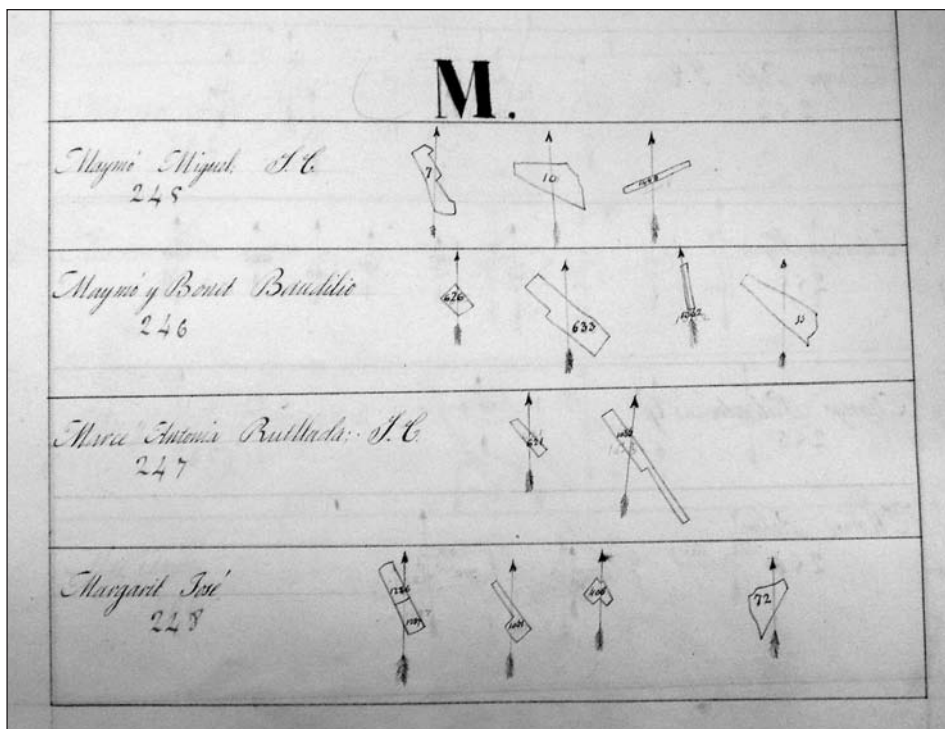
21. Llibre d'acords de Viladecans, 1850-1855, acta de 28 de septiembre de 1852.

22. *Representaciones gráficas de las fincas rústicas del término de Viladecans*. Arxiu Històric de la Ciutat. Ajuntament de Viladecans, Sección I, Libro 25.

23. *Índice. Amillaramiento. 1852*. Viladecans 1 de septiembre de 1852. El representante Lorenzo Presas. Arxiu Històric de la Ciutat. Ajuntament de Viladecans. Secció I. Caja 361, Carpeta 2-4. Un análisis de este documento en Luengo, 1985, 58.

24. *Plano del pueblo de Viladecans*. Año 1852. Lorenzo Presas y Puig. Escala medida en palmos barceloneses. Dimensiones 64,5 x 100 cm. Color. Arxiu Històric de la Ciutat. Ajuntament de Viladecans. Sección XIX. Cartografía.

Figura 2



Representaciones gráficas de las fincas rústicas del término de Viladecans, 1852, AHCAV, Libro 25. Libro de fincas del municipio de Viladecans realizado por Llorenç Presas i Puig. El matemático utilizó este mismo modelo para individualizar las fincas en Sant Martí de Provençals.

4. La estadística territorial y el plano de Sant Martí de Provençals

La experiencia en trabajos de agrimensura y las relaciones adquiridas por Presas en los primeros años de la década de 1850 le permitieron participar en la estadística territorial de Sant Martí de Provençals, un municipio de gran extensión y con fuertes vínculos patrimoniales y económicos con la ciudad de Barcelona. A mediados del siglo XIX este municipio conservaba un carácter rural, aunque su paisaje estaba siendo afectado por intensas transformaciones que fueron dibujando sus diferentes partes: líneas de ferrocarril y otros ejes viarios, instalaciones industriales, así como incipientes procesos de urbanización.

Este apartado aborda los trabajos parcelarios y de estadística territorial realizados por Presas i Puig en el municipio de Sant Martí de Provençals entre los años 1853 y 1854. Para entender el contexto en el que se realizaron hemos de remontarnos a la comprobación y ajuste de la riqueza territorial del municipio por parte de la administración provincial de Hacienda provincial en el año

1852. Las autoridades de Hacienda abrieron un expediente de comprobación de la estadística territorial de Sant Martí de Provençals en el año 1852, a partir de la revisión del amillaramiento presentado y aprobado el 31 de mayo del año anterior. El desacuerdo con estas evaluaciones por parte de los propietarios, originaron un conflicto con Hacienda. Finalmente, éstos contrataron los servicios de Presas i Puig, con la anuencia de las autoridades fiscales y el patronazgo de la Junta de Propietarios. El resultado fue una abundante documentación planimétrica y estadística, asociada a la realización del amillaramiento de Sant Martí de Provençals.

El 11 de mayo de 1852 quedó organizada una delegación de estadística en Sant Martí de Provençals, compuesta por un delegado y dos agrónomos. En síntesis, su labor puede dividirse en dos etapas: el deslinde del término y su clasificación y evaluación de los cultivos. El 24 de mayo de 1852 los comisionados empezaron a deslindar el término, para obtener la cabida superficial.²⁵ Este era un dato fundamental que permitía contrastarlo con el obtenido en las declaraciones juradas. La siguiente fase, de clasificación y evaluación de cultivos consistía, según el relato de los mismos propietarios, en “salir al campo y determinar la superficie que se intentaba recorrer; luego empezar anotando el número de la primera pieza de tierra y el nombre de su dueño; fijar de una ojeada la cabida de la pieza para después poner la clase, rectificándolo todo con el amillaramiento y el libro del apeo para evitar los yerros del ojo engañados”.²⁶

En ese momento, las valoraciones de los empleados de Hacienda provocaron contrariedad entre los propietarios. Los representantes de los propietarios se negaron a firmar las actas correspondientes a los primeros días de trabajo de los agrónomos. El pago de la comisión de Hacienda, que cobraba quincenalmente, fue pospuesto por las autoridades municipales.²⁷ Sin la conformidad de los peritos repartidores, y sin fondos para los comisionados, los trabajos de inspección fiscal quedaron en suspenso hasta el mes de julio de 1852.²⁸

Ante el cariz de los acontecimientos, el Administrador de Contribuciones Directas de la Provincia, Manuel Panchón Macias, nombró a Enrique Antonio Berro como nuevo comisionado. Berro debía coordinar un equipo formado por el delegado Valentí Manzano, el auxiliar Joan Guijarro y el maestro de obras Pau Masferré, en las operaciones de apeo y clasificación de las fincas rústicas del municipio.²⁹ Estos completaron la cartilla de evaluación a finales de

25. *Acta de deslinde del terreno de S. Martín de Provensals con los pueblos colindantes, en el año de 1852.* RACAB, Fondo LP, Leg. 23.

26. *Exposición de los propietarios de Sant Martí de Provençals, dirigida a las autoridades de Hacienda* (s.d.) [1852]. 7 fol. Mss. Arxiu Històric Districte Sant Martí. Barcelona. Caixa 2/72.

27. *Llibre d'actes de Sant Martí de Provensals.* 1845 a 1856, Arxiu Històric Districte Sant Martí.

28. Correspondencia de la Administración de Contribuciones Directas, Estadística y Fincas del Estado de la Provincia de Barcelona. Sección de Estadística. 1852-1853, 1 de Julio de 1852, Arxiu Històric Districte Sant Martí, Caixa 2/72.

29. Correspondencia, 15 de julio de 1852. Arxiu Històric Districte Sant Martí, Caixa 2/72.

julio de 1852.³⁰ En su conjunto, los trabajos de comprobación fueron aprobados en el mes de noviembre y tuvieron un coste elevado, pues superaron los 20.000 reales de vellón. Las autoridades de Hacienda, ante los datos de la comprobación reflejados en el nuevo amillaramiento, subieron el cupo de la contribución territorial del municipio.

La intervención de la oficina dirigida por Enrique Antonio Berro no desactivó el conflicto. A finales de febrero de 1853 muchos propietarios se negaron a contribuir en el reparto de los gastos de comprobación del año anterior.³¹ Y algunos “particulares” expresaron sus quejas directamente al Administrador de Contribuciones Directas, aduciendo “excesiva apreciación”. En síntesis, los argumentos esgrimidos se centraban en las apreciaciones al alza efectuadas por los empleados de Hacienda.

Como en otros municipios de la provincia de Barcelona las cosas no acabaron ahí. Los propietarios buscaron una metodología distinta para obtener la información territorial, basada en un levantamiento parcelario. La estadística territorial de Sant Martí de Provençals, o cuando menos el reparto interno, debía realizarse sobre los datos de la medición parcelaria. Por su parte, los representantes de la Hacienda provincial aceptaron ese nuevo enfoque.

La Junta de Propietarios de Sant Martí de Provençals comprendió que sólo a través de la estadística territorial podía renovar los datos aprobados el año anterior. En esa situación era prioritario asegurar que las evaluaciones y los repartos fueran asumidas por los propietarios. Para ello, y como ya había sucedido en otros municipios de la provincia de Barcelona, había que contratar a peritos y técnicos en la estadística territorial. El 20 de abril de 1853, la Junta de Propietarios facultó a una comisión para ajustar con el agrimensor Pedro Moreno y Ramírez la clasificación, amillaramiento y recanación del municipio por una cantidad alzada no superior a 8 reales por mojada.³²

Pocos días después, el 30 de abril de 1853, fue nombrada una delegación encargada de llevar adelante las gestiones, bajo el supuesto de que el coste de las operaciones debía repartirse entre todos los propietarios, a razón del producto líquido imponible de sus respectivas fincas rústicas y urbanas. A pesar de los contactos previos con el agrimensor Pedro Moreno, quedaba abierta la decisión final sobre la persona encargada de los trabajos, las condiciones de su contrato, así como los contenidos de la rectificación del amillaramiento.

En ese momento entró en escena Llorenç Presas i Puig. Durante el año anterior Presas había realizado la estadística territorial de los términos municipales de Gavà y Viladecans. Por invitación de Enrique Antonio Berro, el matemático Presas presentó una propuesta el 11 de mayo de 1853, para hacer la

30. Pueblo de Sant Martín de Provensals. *Cartilla 1853. Borrador*. 28 de julio de 1852. El comisionado Valentín Manzano. El inspector Enrique Antonio Berro. RACAB, Fondo LP, Leg. 23.

31. *Llibre d'Actes Sant Martí de Provençals*, 1845 a 1856.

32. *Junta de Propietarios Sant Martí de Provençals*, 20 de abril de 1853. Mss. Suelto. Arxiu Històric Districte Sant Martí.

canación y “demás” en Sant Martí de Provençals. Parece claro que, por entonces, Berro ya no creía suficiente una revisión rutinaria de los datos fiscales anteriores. En un primer contacto con los comisionados de la Junta de Propietarios, el 16 de mayo de 1853, Presas propuso un precio inicial de 10 reales por mojada para la realización de las tareas. Al día siguiente, tras conocer las demandas de los propietarios, Presas presentó unas nuevas condiciones a la Comisión de Propietarios y a los responsables municipales.³³

Un mes más tarde, el 13 de junio de 1853, Manuel Gibert, presidente de los comisionados, convocaba una reunión de propietarios en el salón de descanso del Gran Teatre del Liceu barcelonés para dar cuenta de los acuerdos y negociaciones llevadas a cabo hasta entonces.³⁴ Tras sopesar las ofertas de Presas y de Pedro Moreno, el 19 de junio los propietarios decidieron que Llorenç Presas realizara la medición parcelaria del término municipal.

La propuesta de Presas muestra los compromisos y tanteos previos realizados con el Jefe Provincial de Estadística y la Comisión de Propietarios. Ante la competencia de otro agrimensor, Presas introdujo modificaciones en los honorarios propuestos inicialmente, así como en los contenidos formales de la documentación planimétrica y estadística asociada.³⁵ Por su parte, el acuerdo final de la Junta de Propietarios de Sant Martí detalla las operaciones técnicas y entra en la elección del responsable de los trabajos y los sistemas de pago.³⁶

La medición del término municipal debía hacerse a través de un levantamiento parcelario, con individualización y numeración de las fincas, bajo un orden preestablecido de Norte a Sur. La información territorial así generada debía cumplimentar una documentación estadística derivada de las tareas parcelarias. El matemático propuso, además, la realización de un libro que recogiera la representación individualizada a escala de cada una de las fincas de Sant Martí, con su numeración e identificación nominal.

Para los propietarios de Sant Martí la medición de las fincas debía terminar con los repartos arbitrarios, además de ser un útil básico de gestión del impuesto. En sus palabras, el plano geométrico y exacto de las fincas permitiría conocer “el verdadero estado de la riqueza territorial de este pueblo no sólo para evitar que los propietarios de las fincas rústicas y urbanas sufran un gravamen en razón de la contribución de inmuebles que se impone a la población, sino también para que pague cada uno en justa proporción a su renta líquida” y para

33. *Condiciones que presenta D. Lorenzo Presas y Puig a la Comisión encargada de contratar para hacer la medición en el pueblo de Sant Martí de Provensals*, 17 de mayo de 1853. Leg. 23, Fondo LP, RACAB. También en *Sr. Alcalde y Ayuntº Constl y Junta Pericial del Pueblo de S. Martí de Provensals*. Barcelona 17 de mayo de 1853. El examinador de agrimensores. Lorenzo Presas. Arxiu Històric Districte Sant Martí. Barcelona. Caixa 2/72.

34. Junta de Propietarios, mss. suelto, (s.d.) [1853] Arxiu Històric Districte Sant Martí, Caja 2/72, y *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona*, nº 67, Lunes 6 de junio de 1853.

35. *Condiciones*, 17 de mayo de 1853.

36. Acta. [*Acta de la Junta de Propietarios de San Martín de Provensals*], 19 de junio de 1853. RACAB, Fondo LP.

“establecer bases para lo sucesivo de modo que no sea arbitraria la contribución que se imponga al pueblo ni lo sea tampoco el reparto entre los propietarios”.³⁷ Estas palabras nos indican que el conflicto fiscal no quedaba circunscrito a propietarios y Hacienda pública. No eran menores las dificultades de gestión interna del impuesto en el municipio.

La solución cartográfica escogida por la Comisión de Propietarios era muy ambiciosa. Estos propusieron una escala del plano muy detallada, a 1:1.250, frecuente para la representación de ámbitos específicos de los municipios, como secciones catastrales o partidas. La misma comisión de propietarios hizo mención de la división del término municipal en estos sectores, con tonalidades cromáticas diferenciadas en que, como veremos, está fundada la estadística territorial. El lavado del plano —o uso del color— permitía discriminar los usos del suelo y los terrenos no computables fiscalmente. La leyenda correspondiente debía indicar la diversidad de los usos manejados en la elaboración del plano. Una vez concluido este documento debía ser “forrado de lienzo” para su conservación.

La planimetría parcelaria permitía, a su vez, la ordenación y el diseño de la información territorial y fiscal restante, a través de los libros matrices, las evaluaciones y el propio amillaramiento. El plano general y los particulares debían quedar en manos de la comisión de propietarios “para que puedan servir de gobierno, en las dudas que ocurran en lo sucesivo”.³⁸ De ello podemos deducir que Presas i Puig tuvo que realizar tres copias, una para la administración encargada de aprobarlos, otra para el ayuntamiento y otra para la Comisión de Propietarios.

Llorenç Presas debía sufragar los gastos del personal auxiliar y del arquitecto encargado de la evaluación de las fincas urbanas, y coordinar a los comisionados de Hacienda, encargados de aprobar la clasificación y la evaluación de los productos de las fincas. El plazo de entrega de la estadística territorial de Sant Martí finalizaba en el mes de septiembre. Pocos días después de la firma de estos acuerdos, a finales de junio, los agrimensores Pedro Ribas y Parellada y Francisco Forasté, a cargo de Presas, iniciaban los trabajos parcelarios.

Los apremios ya apuntados obligaron a los agrimensores a duras jornadas de trabajo para completar la medición y el dibujo de más de 1.500 parcelas, así como la representación de otros elementos planimétricos.³⁹ Los trabajos de campo se extendieron desde el 22 de junio hasta principios del mes de agosto de 1853.⁴⁰

37. Acta, 19 de junio de 1853.

38. Acta, 19 de junio de 1853, art. 18.

39. *Cuadernos de observaciones*. Término de Sant Martí de Provençals. RACAB, Fondo LP, Legs. 23 y 33.

40. La premura de los trabajos queda reflejada en una nota del agrimensor Pere Ribas enviada a su colega de profesión Josep Casanovas Campané: “Barcelona, 3 de julio de 1853. Muy señor mío: sirva la presente para decirle que si Vd. desea mandar a sus hijos en San Martí de Provensals, conmigo y Forasté, se le ofrecen 16 reales entre los dos bulets gran y chic. Lo demás correrá de cuenta de Vd. Se trabaja en el terreno desde las 5 de la mañana a las 11, y desde la 1 de la tarde a las 7. Firmado Pedro Ribas. P.D. Si determinan Vds. bajar deberán presentarse el lunes por la tarde a casa mi principal, calle de San Pablo nº 22, piso 3º, frente a la fonda de San Antonio, sino bajaran por todo el lunes, está D. Lorenzo comprometido con otros, y no puede esperar más, por que no bajen en tal caso” (RACAB, FLP, Leg. 23).

Las operaciones preliminares incluían el deslinde del término, que ya había sido aprobado, las observaciones, los cálculos y datos planimétricos del parcelario, la división de distritos y secciones y la numeración de las fincas. Con estos datos acababa la primera fase de identificación de cada una de las piezas, que permitía su posterior clasificación y evaluación fiscal.

A principios de agosto de 1853 una comisión de Hacienda se desplazó a Sant Martí para clasificar las propiedades rústicas, prolongándose su labor hasta mediados de septiembre.⁴¹ Posteriormente fue el turno de las fincas urbanas.⁴² Una vez aprobada la clasificación, Presas procedió a la elaboración de la estadística territorial. Las mediciones y cálculos del matemático actualizaron los datos sobre la extensión superficial del municipio. Sin contar los solares, accidentes, caminos y otros elementos del viario, los agrimensores obtuvieron una superficie de 2.252 mojas o 1.102 hectáreas. Era una extensión menor, en 45 mojas, que la obtenida por los comisionados de Hacienda en el año 1852.⁴³

La Junta de Propietarios adoptó una clasificación de los usos del suelo rústico dividida en seis tipos: huerto, regadío, “Taulat”,⁴⁴ secano, viñado y bosques. Los resultados obtenidos por Presas arrojaron una distribución de usos en los que destaca una agricultura intensiva, en estrecha relación con la proximidad al mercado barcelonés. En concreto, la zona de regadío suponía el 63 por ciento del conjunto. La evaluación de la propiedad urbana, con un total de 700 edificios, arrojó una proporción de la renta líquida muy elevada (Corominas, 2002). De estos inmuebles, 19 eran instalaciones fabriles o vapores.⁴⁵

Presas pasó a limpio la planimetría y la documentación estadística en los meses de octubre y noviembre de 1853. El resultado fue expuesto al público entre los días 23 de noviembre y 15 de diciembre de 1853. Tras la exposición pública, Presas realizó el *Libro de la cana del pueblo de S. Martín de*

41. *Demostración de los números de fincas que comprenden los distritos, clasificadas por las comisiones reunidas*. 2 de septiembre de 1853 en la casa consistorial por D. Ramón Ferrer y Anglés delante del Ayuntamiento, Junta Pericial y Comisión de Propietarios de Barcelona, RACAB, Fondo LP, Leg. 23.

42. Llibre d'Actes de Sant Martí de Provençals, 1845-1856.

43. San Martín de Provensals. *Padron de la riqueza de los contribuyentes*, 9 de mayo de 1854. ACA Hacienda, Ter 1-B 39; Pueblo de San Martín de Provensals. *Resumen del número clases y cultivos de los terrenos, casas y ganado*. El comisionado por la Administración Ramón Ferrer, 16 de noviembre de 1853. RACAB, Fondo LP, Leg. 23, y San Martín de Provensals, *Copia del cuaderno de los trabajos de clasificación de los terrenos de esta jurisdicción*, por la Comisión de Estadística. S. Martín de Provensals y noviembre de 1853. El comisionado Lorenzo Presas, RACAB, Fondo LP, Leg. 23 bis.

44. Según Llorenç Presas indica la zona del municipio dedicada a “Regadío a barraló, con agua de pie, cercado de acequias, regadío de noria, prado vulgo Prat, huerto con agua de pié o de noria”, en *Claves del plano de San Martín de Provensals*. Lorenzo Presas, 19 de abril de 1854. Leg. 23, Fondo LP, RACAB. (Claves, 1854).

45. Pueblo de San Martín de Provensals. Año de 1853. *Cuaderno de la evaluación de las fincas urbanas* de esta jurisdicción en el presente año, hecho por la Comisión de Estadística. Barcelona 23 de abril de 1854 por Lorenzo Presas. Legajo 23 bis, Fondo LP. RACAB. Dos décadas después, estas tendencias se acentuaron y quedaron reflejadas en el amillaramiento de 1871. Aumentó el uso del regadío que las numerosas acequias hacían posible, tanto para la agricultura como para el blanqueo de indianas, las industrias textiles y químicas. De éstas últimas, la estadística territorial de 1871 contabilizaba ya 107 estructuras fabriles (Provincia de Barcelona. Año 1871; Nadal y Tafunell, 1992).

Provencals. En él aparecen los diversos índices y relaciones de propietarios, fincas y evaluaciones correspondientes a cada número del levantamiento parcelario.⁴⁶

Entre los materiales que han llegado hasta nosotros destacan dos ejemplares del plano de Sant Martí de Provençals. Ambos tienen carácter parcelario. El ejemplar que figura entre los fondos de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona lleva la firma del autor, con la fecha en el mismo título.⁴⁷ Lamentablemente, el barnizado aplicado al documento ha producido una pérdida de coloración. A pesar de su deterioro formal es posible identificar el parcelario numerado, con la indicación de los usos del suelo y la subdivisión en cuatro secciones catastrales (Figura 3). Estas últimas tienen una identificación nominal y una diferenciación cromática. También están presentes otros elementos planimétricos, como los núcleos de población, el poblamiento disperso, la red viaria, las acequias y algunos elementos topográficos. Las escalas gráficas (en palmos barceloneses y en metros) están incluidas en el margen derecho del documento.

Un aspecto de gran modernidad técnica de este plano es la utilización de la leyenda para expresar los usos del suelo. La diferenciación cromática y nominal entre el secano, la viña y el regadío, así como la indicación de las instalaciones fabriles de Sant Martí fue una de las condiciones señaladas por la Junta de Propietarios. Cada una de las parcelas del plano incorporan unas claves que muestran los diferentes usos del suelo, que fueron muy útiles para la evaluación posterior.⁴⁸

Por su parte, el ejemplar depositado en el Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona no está firmado. Una anotación en uno de los márgenes del documento señala el año 1851 como fecha de realización del plano (véase Figura 4). En realidad, desde nuestro punto de vista, se trata de una anotación posterior a su realización y una atribución temporal errónea. Se trata de un documento inacabado, tan solo con una autoría a Presas i Puig. En el anverso del plano aparece, quizás, su título original: Plano de S. Martín de Provencals.⁴⁹ El carácter incompleto de este ejemplar se aprecia también en la inexistencia de numeración parcelaria y de secciones catastrales.

El coste de las operaciones estadísticas y parcelarias efectuadas en Sant Martí de Provençals debió ser elevado. Muy probablemente los propietarios se incli-

46. *Libro de la cana del pueblo de S. Martín de Provencals*. 1853. Lorenzo Presas y Puig. RACAB, Fondo LP, Leg. 33. El ejemplar conservado en la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona lleva la fecha de 27 de febrero de 1854. Por su parte Hacienda aprobó los resultados de la evaluación parcelaria en octubre de 1854. Esta aprobación no impidió un nuevo proceso de impugnaciones.

47. *Plano del término de San Martín de Provencals*. Lorenzo Presas. Profesor de Matemáticas y examinador de Agrimensores Mss. Col. Dimensiones 96 x 106 cm. RACAB, Fondo LP.

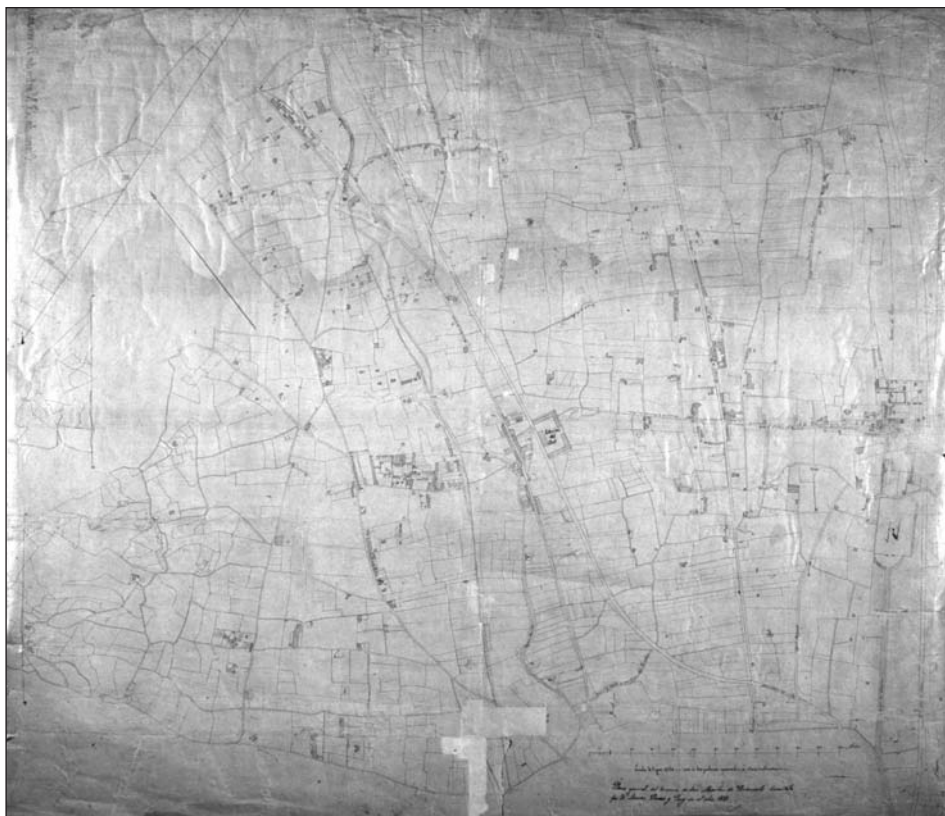
48. Claves, 1854.

49. *Plano general del término de San Martín de Provencals*. Lorenzo Presas i Puig. 83 x 94 cm. Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona. Secció Gràfics. Núm. Inventario 5830. Reproducido en Alberch y Caballé, 2001, págs. 172-173.

Figura 3



Fragmento del *Plano del término de San Martín de Provensals*, 1853. Lorenzo Presas y Puig, RACAB, Fondo LP. En él puede observarse el inicio de la numeración parcelaria, la indicación nominal de los usos del suelo, la sección a la que pertenece y los límites de Sant Martí de Provençals con los municipios vecinos de Gràcia, Horta y Sant Andreu de Palomar en el Turó de la Rovira.

Figura 4

Plano general del termino de San Martín de Provensals. Lorenzo Presas i Puig. 1853. AHCB. Secció Gràfics, n.º 5.830.

naron por el sistema de pago por mojada, lo que arrojaría un presupuesto que rondaría los 21.000 reales. A esta cantidad hay que añadir los costes de los comisionados de Hacienda. Unas cifras que tardaron en cobrarse.

5. Vuelta a los encargos privados

La estadística territorial de Sant Martí de Provençals constituye el último trabajo catastral de Presas que podemos documentar con seguridad. Un estudio reciente ha atribuido al matemático la formación del parcelario del término municipal de Sant Boi de Llobregat, levantado en 1861 (Sans y de Haro, 2000). Sin embargo, el citado plano no está firmado y no hemos encontrado evidencias que respalden tal atribución. Es cierto que a partir de 1854 Llorenç Presas siguió ocupado con trabajos de agrimensura, pero su clientela procederá del sector privado.

No resulta fácil explicar porqué Presas abandonó una línea de trabajo en la que había empleado tanto esfuerzo en los años precedentes. Una de las razones pudo ser de tipo económico. Es posible que las tareas de estadística territorial de los municipios no resultasen, a la postre, un negocio muy lucrativo para el matemático. Por una parte, como ya hemos visto, la competencia entre geómetras forzaba a un ajuste a la baja en el precio de los contratos establecidos con los ayuntamientos. Por otra, los pagos no siempre eran puntuales. El responsable del levantamiento catastral quedaba obligado a atender las quejas y reclamaciones tanto de los funcionarios de Hacienda como de los contribuyentes. El pago final de los honorarios estaba condicionado a que tales reclamaciones fuesen resueltas. El proceso podía resultar desesperantemente largo. El caso de Sant Martí de Provençals resulta revelador. Llorenç Presas concluyó su trabajo pericial en mayo de 1854. Sin embargo, hubo de esperar hasta 1860 para que el Ayuntamiento le abonase un remanente de 13.320 reales “por sus trabajos del plano”.⁵⁰ La cifra es muy considerable, y el plazo de demora también. Es seguro que los colaboradores de Presas cobraban puntualmente, a semana vencida. Mientras tanto, el matemático debió verse en la complicada situación de tener que financiar a su costa los trabajos planimétricos por un largo período.

El segundo motivo para alejarse de la práctica catastral, aunque paradójico, pudo resultar el decisivo. Llorenç Presas firmaba los trabajos periciales como “Catedrático de Matemáticas y Examinador de Agrimensores”. Las dos cosas eran rigurosamente ciertas, pero ocultaban un detalle nada baladí: nuestro hombre carecía de título de agrimensor. Los maestros de obras y agrimensores de la provincia de Barcelona, con título oficial expedido en las Academias de Bellas Artes, venían presentando quejas contra el intrusismo profesional desde 1849.⁵¹ La presión corporativa para reservar las operaciones estadísticas a los técnicos titulados arreció en los años siguientes. A causa de ello, el gobernador civil de la provincia se sintió obligado a finales de 1851 a firmar una circular en la que denunciaba “el abuso de practicarse mediciones de terrenos y otras operaciones geométricas por personas que carecen del título de agrimensor”. La agrimensura, señalaba la máxima autoridad provincial, constituye “una facultad cuyo ejercicio es exclusivo de los que han obtenido dicho título”.⁵² En consecuencia, ordenaba a los alcaldes de la provincia que velasen para que las operaciones geométricas se reservasen exclusivamente a los individuos titulados. Una nueva circular, de abril de 1852, volvía a reiterar que las corporaciones municipales debían contratar tan sólo “a los que son peritos autorizados con título en la facultad”.

50. *Índice general del Archivo de la Secretaría del Mgco Ayuntamiento de S. Martín de Provensals*, Extracto de los legajos ABCDEFGHIJLMN que contiene el armario nº ..., desde el año 1847 al 1874, ambos inclusive. Arxiu Històric Districte Sant Martí, Caixa 1/8.

51. *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona*, nº 54, 4 de mayo de 1849.

52. *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona*, nº 153, 24 de diciembre de 1851.

El “Examinador de Agrimensores” se vio así en la poco airosa situación de tener que solicitar el título de agrimensor, a fin de poder contratar el trabajo con los ayuntamientos. Lo hizo, por primera vez, en mayo de 1852, presentando una solicitud para que se le expidiese el título de “Agrimensor y Director de Caminos Vecinales”. Pero su petición, que contaba con el aval de gobernador civil de Barcelona, fue denegada por la Academia de Bellas Artes de San Fernando “por ser contraria a lo que previenen las disposiciones vigentes”.⁵³ Lo volvió a intentar dos años más tarde, dirigiéndose esta vez al Ministerio de Fomento.⁵⁴ Y, de nuevo, el resultado de la gestión fue negativo.

Resulta cuando menos sorprendente que las autoridades del Ministerio de Fomento denegasen el reconocimiento como agrimensor a quien había juzgado la pericia profesional de muchos geómetras en activo. La decisión ministerial, aunque ajustada a derecho, debió suponer un duro golpe para Presas. Privado de título oficial, su margen de actuación profesional ante las corporaciones municipales quedaba seriamente mermado. La cobertura que le había otorgado su buena relación con el Jefe Provincial de Estadística, Enrique Antonio Berro, había desaparecido a finales de 1853, con el cese de éste en el cargo. Por otra parte, el matemático era un hombre orgulloso y con mucho amor propio. La posibilidad de negociar nuevos contratos municipales a través de un hombre interpuesto debió resultarle muy poco atractiva.

Así pues, Presas se fue alejando de la estadística territorial. Pero no así de la agrimensura. Las oportunidades en el sector privado seguían presentes, y no existía ninguna restricción legal para el ejercicio del arte, siempre que los encargos derivasen de propietarios privados. Las evidencias al respecto no son sobreabundantes, pero entre la documentación personal de Presas se conservan noticias de diversos trabajos planimétricos.

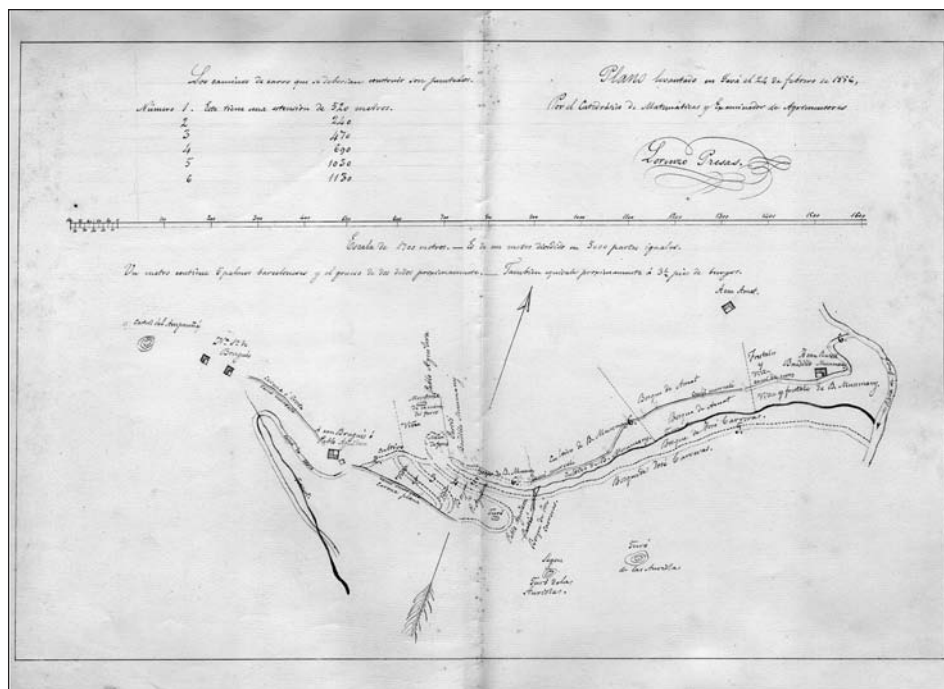
Por ejemplo, sabemos que entre agosto y octubre de 1854 levantó un plano de la propiedad de D. Ignacio Puig en el término de Cànoves i Samalús, municipio del Vallès Oriental próximo a la ciudad de Granollers. El encargo de este hacendado era importante y está bien documentado. Los trabajos de campo se extendieron durante 42 días, y en ellos Presas contó con la colaboración de ocho personas: dos agrimensores, sus viejos colaboradores Francesc Renom y Francesc Forasté, que cobraban a razón de 33 reales diarios; cuatro “dependientes”, que percibían diez reales diarios cada uno, y dos guías, Josep Massaguer y Miquel Ramissa, que cobraron once reales al día. Los emolumentos de Presas, como encargado de la operación, eran más suculentos: 120 reales diarios. El coste total del trabajo ascendió a 9.138 reales, de los cuales el matemático percibió 5.040.⁵⁵ Un pellizco nada despreciable. Por entonces su salario como pro-

53. Expediente personal de Lorenzo Presas y Puig. AGAAH.

54. Nota manuscrita de Llorenç Presas, 28 de julio de 1854. RACAB, Fondo LP, Leg. 23.

55. Cuenta que presenta a D. Ignacio Puig, el encargado por los peritos Degollada, Barraquí y el tercero Bofill, para levantar el plano de la propiedad de Puig en Samalús en la cuestión con su cuñado Llauder. Samalús, 10 de octubre de 1854. Firmado por Lorenzo Presas. RACAB, Fondo LP, Leg. 23.

Figura 5



Plano levantado en Gavà el 24 de febrero de 1856, Por el Catedrático de Matemáticas y Examinador de Agrimensores Lorenzo Presas. RACAB, Fondo LP, Leg. 33 bis. Un ejemplo de la práctica de la agrimensura en la esfera privada por parte de Llorenç Presas.

esor de Geometría analítica y Cálculo Infinitesimal en la Escuela Industrial de Barcelona ascendía a 1.000 reales mensuales. Y un detalle adicional muy revelador: en los trabajos efectuados en Cànoves i Samalús, Presas estuvo acompañado por su hijo mayor, Emili Presas i Parellada, que en calidad de “dependiente” iniciaba su andadura en el oficio de agrimensor.⁵⁶

A lo largo de 1855 el matemático dedicó muchos esfuerzos al estudio de la epidemia de cólera, y su posible terapia, tema sobre el que escribió un libro (Presas, 1855). Comprensiblemente, abandonó la práctica de la agrimensura. Pero por muy poco tiempo. En febrero de 1856 le encontramos levantando un plano a escala 1:5.000 en el término de Gavà,⁵⁷ que parece corresponder a un proyecto privado de apertura de caminos (Figura 5). Y al año siguiente

56. Tras aprender el oficio con su con su padre, Emili Presas i Parellada (Barcelona, 1841-?) se estableció como agrimensor autónomo. Entre otros trabajos, efectuó el levantamiento del plano parcelario de Cabrera de Mar, datado en 1879.

57. Plano levantado en Gavà el 24 de febrero de 1856, Por el Catedrático de Matemáticas y Examinador de Agrimensores Lorenzo Presas. Manuscrito, 40 x 26,5 cm. Escala gráfica en metros=[1:5.000]. RACAB, Fondo LP, Leg. 33 bis.

regresó de nuevo al mismo municipio, a fin de realizar mediciones para un cliente no identificado.⁵⁸

Las labores efectuadas en el Baix Llobregat fueron seguidas, en 1858, por una extensa campaña de trabajos en el Vallès Oriental. Una nota marginal en los libros de observaciones meteorológicas, del 27 de junio de 1858, permite identificar al contratante: “Salgo –reza la nota– para medir la hacienda de mi amigo Paciano Masadas en Granollers”.⁵⁹ La hacienda de Masadas era muy respetable. Los trabajos de campo se sucedieron desde finales de junio hasta noviembre de 1858, efectuándose mediciones en parcelas situadas en los términos de l’Ametlla del Vallès y Cardedeu. El equipo de colaboradores estaba integrado, en esta ocasión, por su hijo Emili Presas, que efectuó trabajos con brújula, y por el agrimensor J. Alsina.⁶⁰ Dos años más tarde, Presas regresó de nuevo a l’Ametlla del Vallès para formar un croquis de unas artigas que Paciano Masadas tenía en arriendo.⁶¹

Según las fuentes consultadas, la actividad de Presas como geómetra parece concluir en 1864. Una nota del propio matemático, fechada el 31 de marzo de 1864, da cuenta de la realización y entrega de un plano a escala 1:5.000 de la zona del Taulat, un sector de Sant Martí de Provençals cuyos propietarios solicitaban la segregación del municipio.⁶² Se trata, sin duda, de una actualización de los trabajos efectuados diez años atrás por él mismo en relación con el reparto de la contribución territorial. Aunque no era el primer intento de segregación del barrio del Taulat, el desarrollo del ensanche de Cerdà por los municipios limítrofes a Barcelona estaba modificando profundamente las perspectivas de la propiedad rústica del llano barcelonés.⁶³ No tenemos constancia documental de otros trabajos planimétricos en los últimos diez años de vida de Presas i Puig. Sabemos que continuó dedicado a la enseñanza de las matemáticas, así como a realización de observaciones meteorológicas y a la investigación en el campo de la cristalografía.⁶⁴

6. Conclusiones

Llorenç Presas i Puig fue un científico con intereses muy diversos. Su variada y prolongada formación en diferentes instituciones académicas contribuyó

58. RACAB, Fondo LP, Leg. 33 bis.

59. Debemos esta información a Mariano Barriendos, que está procediendo a la digitalización de los datos meteorológicos de Llorenç Presas.

60. Registro de trabajos de campo. Junio, julio, agosto y noviembre de 1858. RACAB, Fondo LP, Leg. 23.

61. Arrendadores de las Artigas de la Hacienda de D. Paciano Masadas. La Ametlla. Croquis firmado por L. Presas. Sin escala, orientado al norte magnético. RACAB, Fondo LP, Leg. 33 bis.

62. Nota manuscrita de L. Presas. 31 de marzo de 1864. RACAB, Fondo LP, Leg. 23.

63. Sobre las pretensiones de segregación de algunos vecinos del barrio del Taulat puede verse Nadal, 1985, 17.

64. Vernet, 1978.

a suscitar en él diferentes preocupaciones intelectuales y quehaceres profesionales. Entre éstos últimos podemos destacar dos: la docencia y la agrimensura. Ambas están estrechamente vinculadas al personaje. A la docencia dedicó Llorenç Presas muchos años de su vida, desde 1840 hasta poco antes de su muerte, ocurrida en 1875. Paralelamente, desde antes de su ingreso en la Universidad de Barcelona, se había dedicado a la práctica de la agrimensura, actividad a la que dedicó más de 30 años. Presas realizó trabajos de agrimensura primero en su comarca de origen, el Baix Llobregat y, después, en diferentes municipios de la provincia. Su pericia técnica, y su interés por las diversas facetas del oficio de geómetra fueron desarrollándose a lo largo de la década de 1840.

Por motivos económicos, y de forma paralela, a sus obligaciones docentes, Presas realizó trabajos de agrimensura en la esfera privada, en zonas cercanas a su lugar de origen, donde, por razones familiares, ya había establecido relaciones. Este aspecto de su biografía se corresponde con la práctica del agrimensur del antiguo régimen, un técnico al servicio de la delimitación de la propiedad rural. La práctica de la agrimensura hasta ese momento estaba en manos de técnicos con título y, también, por “prácticos”, que eran expertos locales sin titulación. En un momento de vacío institucional y de apertura de nuevas perspectivas profesionales Presas participó, desde el cargo de “examinador de agrimensores”, en la tarea de regular la actividad de estos profesionales. Este mismo cargo oficial le sirvió para introducirse en la compleja tarea de la planimetría catastral.

Esta nueva etapa iniciada en los albores de la década de 1850, supuso un salto cualitativo en su quehacer como geómetra. Las perspectivas abiertas desde finales de 1848 por la aplicación efectiva de los instrumentos de indagación estadística implícitos en la contribución territorial —al menos en la provincia de Barcelona—, obligaron a Presas i Puig a afrontar un nuevo escenario, ahora coordinado por las autoridades de la Hacienda pública.

La adaptación estaba en consonancia con los tiempos. Las nuevas averiguaciones fiscales precisaban de elaboraciones muy detalladas, parcelarias y estadísticas, de unos municipios con una gran fragmentación de la propiedad. Presas tuvo conocimiento puntual de los modelos ensayados por entonces. En concreto, dos nos parecen especialmente significativos: el utilizado por el geómetra francés Jean-Antoine Laur, aplicado en diversos municipios de la provincia de Barcelona, y el diseñado por Joan Soler i Mestres en el término municipal de Barcelona el año 1849. El primero le aportó a Presas soluciones técnicas y gráficas y el segundo le introdujo en las rutinas de la Administración Provincial de Hacienda. Motivado por su propia curiosidad y pericia profesional, Presas introdujo valiosas innovaciones en la documentación fiscal. Su actuación quedó enmarcada en un escenario de conflictividad fiscal entre propietarios, juntas periciales, ayuntamientos y funcionarios de la Hacienda pública.

La figura de Llorenç Presas i Puig constituye un buen ejemplo de la disponibilidad de capital humano para la práctica de la agrimensura en la provincia

de Barcelona a mediados del siglo XIX. No deja de ser paradójico que en un momento en que había una fuerte demanda de geómetras, tal como lo demuestra la creación en 1852 de la Escuela de Agrimensores de Barcelona, su talento fuera desperdiciado. La carrera de Presas como experto catastral quedó trunca a mediados de la década de 1850 debido a las dificultades administrativas para el obtener el título oficial de agrimensor. Por otra parte, su dilatada experiencia profesional y docente no fue aprovechada en la Escuela de Agrimensores que, en la práctica, estaba controlada por los arquitectos. Pese a todo, el secular oficio de geómetra sirvió al matemático para complementar sus magros ingresos como profesor universitario.

7. Bibliografía

- ANÓNIMO (1922). “Lorenzo Presas y Puig”. En: *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*. Madrid: Espasa-Calpe, Tomo XLVII, p. 195.
- AJUNTAMENT DE VILADECANS (1997). *Viladecans. Les idees del passat*. Viladecans: Ajuntament de Viladecans.
- ALBERT I FUGUERAS, Ramón; CABALLÉ I ESTEVE, Francesc (2001). “La ciutat a través del temps. Cartografia històrica”. En: SOBREQÜÉS I CALLICÓ, Jaume. *Història de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Enciclopèdia Catalana.
- COROMINAS I AYALA, Miquel (1989). “El plànol parcel·lari del Pla de Barcelona en els anys 1850-1859”. En: *Actes del II Congrés d’Història del Pla de Barcelona (1985)*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, vol. 2, p. 249-255.
- COROMINAS I AYALA, Miquel (2002). *Los orígenes del Ensanche de Barcelona. suelo, técnica e iniciativa*. Barcelona: Edicions UPC.
- FAUS PRIETO, Alfredo (1995). *Mapistes. Cartografia i agrimensura a la València del segle XVIII*. València: Edicions Alfons el Magnànim.
- FONTSERÈ, Eduard (1930). “Pròleg”. En: Joaquim Febrer. *Atlas pluviomètric de Catalunya*. Barcelona: Institució Patxot, p. 9-16.
- FOSSI GUTIÉRREZ, Ignacio (1911). *Tratado de topografía*. [s.l, s.i].
- LUENGO CARRASCO, Manuel (1986). “Agricultura, propiedad y propietarios en el Viladecans del siglo XIX”. En: COMISSIÓ D’HISTÒRIA VILADECANS. *IV Jornades d’Història Local, 1985*. Viladecans: Àrea de Serveis Culturals, p. 53-65.
- MURO, José Ignacio; NADAL, Francesc; URTEAGA, Luis (1996). *Geografía, estadística y catastro en España, 1856-1870*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- NADAL, Francesc; MURO, J. Ignacio; URTEAGA, Luis (2003). “Cartografia parcel·laria i estadística territorial a la província de Barcelona (1845-1895)”. *Revista de Geografia* [Barcelona], nº 2, p. 37-60.
- NADAL, Jordi; TAFUNELL, Xavier (1992). *Sant Martí de Provençals. Pulmó industrial de Catalunya. 1847-1992*. Barcelona: Columna.
- NAVARRO BROTONS, Víctor (1983). “Lorenzo Presas y Puig”. En: José M. LÓPEZ

- PIÑERO et al. *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*. Barcelona: Península, vol. II, p. 200-201.
- PALOMEQUE, A. (1979). *La Universidad de Barcelona desde el Plan Pidal de 1845 a la Ley Moyano de 1857*. Barcelona: Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- PRESAS I PUIG, Lorenzo (1855). *Guerra a muerte al cólera morbo asiático y al oidium Tuckery: empleando el carbonato de sosa, láudano, aceite y agua caliente, el sulfato de sosa y agua de cal para el cólera, y la cal en forma de lechada para el oidium*. Barcelona: Lib. Joaquín Verdaguer, 2ª edición.
- PRESAS I PUIG, Lorenzo (1862). *Atracción atómica. o sea atracción considerada en los átomos simples y compuestos de los cuerpos*. San Gervasio: Tip. Miguel Blanxart.
- PRO RUIZ, Juan (1992). *Estado, geometría y propiedad. Los orígenes del catastro en España (1715-1941)*. Madrid: Centro de Gestión Catastral.
- PUIG I PLA, Carles (1994). *Activitat i perfil intel·lectual d'un científic a la Barcelona Isabelina. Llorenç Presas i Puig (1811-1875)*. Treball de recerca per optar al títol de Mestratge en Història de las Ciències. Dir. Jon Arrizabalaga Valbuena. Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona.
- PUIG I PLA, Carles (1995). "Llorenç Presas i Puig. La matemàtica aplicada". En: *Ciència i tècnica als Països Catalans. una aproximació biogràfica*. Barcelona: Fundació Catalana per a la Recerca, p. 144-180.
- REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES (1912). "Dr. D. Lorenzo Presas y Puig". En: *Nómina del personal académico. Año académico de 1911 a 1912*. Barcelona: López Robert, p. 107-133.
- SANS, Jaume; HARO, Antonio de (2000). "El plànol parcel·lari de Sant Boi de Llobregat de 1861 i els usos del sòl agrícola. Un estudi aproximatiu". *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* [Barcelona], vol. XV, nº 49, p. 129-143.
- SEGURA, Antoni (1993). *Burguesia i propietat de la terra a Catalunya en el segle XIX. Les comarques barcelonines*. Barcelona: Curial.
- VALLEJO POUSADA, Rafael (2000). "Los amillaramientos como fuente estadística: una visión crítica desde la contribución territorial", *Historia Agraria*, [Murcia], nº 20, p. 89-116.
- VALLEJO POUSADA, Rafael (2001). *Reforma tributaria y fiscalidad sobre la agricultura en la España liberal, 1845-1900*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- VALLÍN Y BUSTILLO, Acisclo F. (1866). *Elementos de Matemáticas*. Madrid: Imprenta de Santiago Aguado.
- VERNET GINÉS, Joan (1978). "Un acadèmic de la Reial Acadèmia de Ciències de Barcelona i la Ciència a la Barcelona Romàntica (regnat d'Isabel II)". *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, tercera época, nº 792, Tomo XLIV, (7), p. 167-187.