

Los estudios de aplicación en la década de 1860, una vía frustrada para la difusión del cambio técnico en la agricultura

Antonio Luque

Universidad de Córdoba

La enseñanza profesional agraria como estrategia difusionista

Si exceptuamos los procesos de cambio experimentados por agriculturas como la inglesa o la de los Países Bajos a lo largo de los siglos XVII-XVIII, puede decirse que hasta finales de la segunda de dichas centurias el mundo rural de la mayor parte de Europa se había regido por la norma de mantener lo conseguido antes que por alcanzar nuevas metas. La idea de que la producción agraria y sus rentas pudieran incrementarse de forma continuada tenía escaso predicamento, según puede deducirse de la expresión "*a uso y costumbre de buen labrador*" que recogen los contratos de arrendamiento de generación en generación. Dominaba la convicción de que la buena gestión del patrimonio y las técnicas agrícolas idóneas eran precisamente aquellas que mantenían la producción física en un nivel determinado, históricamente logrado, garantizando así la estabilidad de la renta. En el curso del siglo XIX, sin embargo, el éxito de la industrialización, la consolidación de la ciencia agronómica y, sobre todo, las transformaciones derivadas de la reforma agraria liberal, erosionaron los planteamientos tradicionales y fue ganando adeptos la idea de que se habían roto los obstáculos que impedían un desarrollo económico sostenido, para lo cual era suficiente aplicar los principios y métodos adecuados. Entre quienes estaban preocupados por impulsar esos procesos hubo coincidencia en que una parte del 'atraso' en que, desde su punto de vista, se estaba la agricultura española se debía a la rutina que caracterizaba a quienes como labradores por su mano, arrendatarios o capataces de grandes haciendas tomaban las decisiones relativas al manejo del cultivo. Para remover esa situación, y como dignos epígonos de la 'obsesión pedagógica' que había caracterizado a la Ilustración española, consideraron que era preciso fomentar la instrucción de quienes estaban en contacto directo con la labranza. Es decir, consideraron necesario atender a la formación de capital humano¹. En ese sentido, en el marco de los estudios sobre las vías o

canales por los que circuló la difusión del cambio técnico en la agricultura española del siglo XIX, la configuración de la enseñanza profesional agrícola a través tanto de medidas legales y administrativas como de instituciones educativas concretas puede ser analizada como una de esas vías².

Sin embargo, si se toman en consideración los resultados obtenidos -en lo que a la formación de personal cualificado en establecimientos agrícolas especializados se refiere-, en la década posterior a la regulación legal de la enseñanza profesional agrícola en establecimientos específicos (R. D. de noviembre de 1849), el balance es claramente desesperanzador³. Por otro lado, si tenemos en cuenta que la Escuela Central, el único establecimiento con competencias y dotación presupuestaria para formar Ingenieros agrónomos y Peritos agrícolas, sólo contó en su primera promoción con 27 alumnos de ingeniería, resulta evidente que no eran muchas las posibilidades de difundir en el mundo rural las innovaciones que permitieran mejorar la eficacia de los sistemas agrarios tradicionales⁴. Por tanto, ante la necesidad de dar alguna respuesta a la demanda social de formación profesional agrícola, y frente a la escasez de recursos presupuestarios y humanos para atender a la creación de granjas-escuela o escuelas prácticas de agricultura -el tipo de establecimientos que el segmento de la gran propiedad agraria vinculada con las instituciones provinciales consideró como el más adecuado a sus necesidades-, el Ministerio de Fomento y las Diputaciones convergieron a partir de 1857 en los Institutos de segunda enseñanza como la vía alternativa a aquéllas.

Los estudios de aplicación a la agricultura en el marco de la enseñanza secundaria

Señalemos de entrada que la introducción de la formación profesional en la enseñanza secundaria no escapó a los avatares políticos que sufrió este nivel educativo durante el siglo XIX, marcado por la confrontación entre dos concepciones o puntos de partida casi antitéticos: mientras que los gobiernos *moderados* tendieron a asignar al Bachillerato una función eminentemente propedéutica

1. Véase a este respecto, NÚÑEZ, 1992, especialmente lo dicho en las p. 24 a 85.

2. En relación con la noción de 'canal' de difusión, véanse las precisiones terminológicas y metodológicas hechas al respecto por CALATAYUD; PAN-MONTOJO; PUJOL, 2002: 23-24. En lo que toca a la evaluación cuantitativa del esfuerzo presupuestario desarrollado por el Estado liberal, *vid.* PESET, 1979: 676 y sigs. Una valoración sobre las rémoras que pudo provocar en la política agraria un Estado débil desde el punto de vista fiscal, en FERNÁNDEZ PRIETO, 1998: 237-239 o GARRABOU, 2001: 219-221. Un intento de plantear la cuestión del 'atraso' desde un nuevo paradigma, en PUJOL *et al.*, 2001.

3. Un intento de síntesis tanto a partir de fuentes primarias como bibliográficas, en LUQUE BALLESTEROS, 2004.

4. *Cien promociones...*, 1961.

al incidir en la formación científica y humanística de los alumnos (bachiller en Artes y Filosofía, respectivamente), los *progresistas* propugnaron un peso mayor de los contenidos técnicos, que permitiesen a los bachilleres contar con un nivel suficiente para iniciar su vida profesional sin ampliar estudios. Un buen ejemplo de lo que acabamos de decir lo constituye el *Proyecto de ley sobre organización de la Instrucción secundaria y superior* (12-7-1841), presentado por el ministro Facundo Infante durante la regencia esparterista, mediante el cual se intentó ampliar la base social de los estudios medios al favorecer el acceso a los mismos de las “clases productoras” o, como rectificaron las Cortes en la discusión parlamentaria, “*la generalidad de los hombres que no piensan destinarse a una profesión literaria*”⁵.

La concreción de las iniciativas anteriores vino de la mano de la *Ley General de Instrucción Pública* de 9 de septiembre de 1857, más conocida como *Ley Moyano*. Como es de sobra conocido, la citada ley pretendió sistematizar y poner orden en el relativo caos legislativo a que había conducido la sucesión de normas dictadas por los diferentes gobiernos liberales del período posterior a 1833. En lo que respecta a la enseñanza secundaria, aparte de medidas uniformizadoras de tipo centralizador, se establecieron dos itinerarios: el general, que daba acceso a los estudios superiores a través del título de bachiller, y el de aplicación, que mediante el seguimiento de asignaturas específicas conducía al título de peritaje, equivalente a una formación profesional de grado medio. Tal y como se deduce de las *Memorias* consultadas por nosotros sobre la marcha de los centros de segunda enseñanza entre 1859 y 1867, en la década de 1860 todos los institutos de las ciudades de mayor importancia e incluso los de algunas medianas o pequeñas contaron con alguna rama de los mismos. Los que resultaron mayoritarios fueron los de peritaje en Comercio (Barcelona, Madrid, Valladolid, Coruña, Málaga, Valencia, Jerez, por ej.), en los que se seguían asignaturas como Contabilidad, Teneduría de libros, Francés e Inglés comercial o Economía política. En función de la orientación productiva de las áreas geográficas en que se ubicaban, cabe citar también los de Náutica (Santander, Palma, Alicante, Cádiz, p. ej.), Mecánica (Málaga) o Química aplicada a las Artes (Zaragoza), combinando algunos de los de mayor tamaño varios peritajes distintos. De hecho, si nos atenemos a lo que escribió el director del Instituto de Zaragoza en la apertura del curso 1860-61, los estudios de aplicación se entendían, en general, “*en Agricultura, Industria y Comercio*”⁶. Por tanto, los estudios de aplicación vinieron a dar una respuesta a las medidas que los *progresistas* habían reclamado

5. CARTAÑA, 1994: 212 y 218.

6. *Memoria...* (Zaragoza, 1860: 7-8). Con motivo de esta primera referencia a las memorias anuales que se conservan en la Biblioteca del Instituto Provincial de Córdoba (BIPCO en adelante), queremos hacer constar que el sistema de cita que emplearemos normalmente para referirnos a las siguientes será el seguido en esta ocasión; es decir, la ciudad donde se asentaba el Instituto y el año de edición.

desde la puesta en marcha del sistema educativo liberal para fomentar la formación de técnicos de grado medio y facilitar la incorporación al mundo del trabajo de aquellos estudiantes que no estaban interesados en seguir estudios universitarios.

La *ley Moyano* abrió, así, en lo que a la enseñanza agrícola se refiere, la posibilidad de institucionalizar un nivel intermedio de formación, entre el superior que seguían los peritos e ingenieros agrícolas en la Escuela de Aranjuez y las nociones generales que se impartían en la escuela elemental, al crear el título de Perito agrimensor y tasador de tierras. Dichos estudios, como todos los demás de aplicación, se organizaron en tres cursos, como un itinerario paralelo a los tres últimos años que seguían los estudiantes que aspiraban al título de Bachiller en Artes, después de los dos comunes a todos los de segunda enseñanza. En el primero de esos tres años se cursaban Matemáticas y Dibujo lineal. El segundo año se dedicaba de nuevo a las Matemáticas, centradas ahora en Geometría y Trigonometría, junto con Dibujo topográfico e Historia Natural. Finalmente, el tercer año, los alumnos que aspiraban a titularse de agrimensores cursaban Física, Topografía y Agricultura (1,5 horas cada uno de los seis días lectivos de la semana en el caso de la última)⁷. En la práctica, lo que esto supuso fue añadir tres asignaturas específicas –Agricultura, Topografía y Dibujo topográfico– a las que habitualmente cursaban los estudiantes que aspiraban al grado de Bachiller en Artes. Esto explicaría que en algunos institutos se titularan peritos el mismo año en que se instalaron los estudios de aplicación, lo que hace pensar que esos titulados eran estudiantes que habiendo terminado ya sus estudios de Bachillerato y que cursaban las tres asignaturas específicas para obtener el título. Esta hipótesis se ve reforzada por la edad media de los estudiantes de cada tipo de estudios. Así, mientras que la de los estudiantes de Bachillerato estaba habitualmente entre los 10-17 años, la de los peritos se situó generalmente por encima de los 20; es decir, estos estudios debieron atraer a muchos jóvenes que habían hecho el Bachillerato con anterioridad y que tuvieron así la oportunidad de disponer de un título que debió ser atractivo en un periodo marcado por la delimitación catastral y cartográfica de los movimientos en la propiedad de la tierra derivados de la desamortización eclesiástica y civil de las tres décadas anteriores, tal y como algunos directores de Instituto se encargaron de recordar en las memorias informativas anuales para resaltar el interés que podían tener los mismos.

Aparte de la formación teórica, los estudiantes debían realizar las prácticas correspondientes en el jardín botánico o, de contar con ella el centro, en alguna finca o granja-modelo. De hecho, en 1859, un Reglamento completó las instrucciones precedentes y prescribió que los Institutos dispusiesen de un jardín botá-

7. En los planes de estudio que acompañan a las memorias anuales suele denominársele más frecuentemente *Elementos de Agricultura teórico-práctica* (Palma de Mallorca, 1861), *Agricultura teórico-práctica* (Castellón, 1859; Lérida, 1861) o, simplemente, *Nociones de Agricultura* (BIPCO).

nico y de un herbario dispuesto metódicamente, a lo que siguió en 1861 la obligatoriedad de contar con una Cátedra de *Agricultura teórico-práctica* en aquellos centros que contasen con los estudios de aplicación en dicha rama⁸. Como puede deducirse de lo anterior, mientras que los conocimientos de matemáticas, topografía y dibujo topográfico respondían al perfil de la titulación del peritaje en agrimensura y tasación de tierras, los contenidos impartidos en la asignatura de *Elementos de Agricultura* junto con las prácticas que pudieran realizarse miraban hacia la formación propia de los peritos agrícolas. De hecho, como veremos a continuación, los directores de muchos institutos consideraron que era la labor extensionista lo que justificaba realmente el esfuerzo que las Diputaciones hacían al dotar los citados estudios.

Delimitado así el marco de referencia, señalemos que por el artº. 96 del Reglamento de Segunda Enseñanza de 22/05/1859 se estableció la obligación de dar cuenta de la matrícula, de los títulos y grados concedidos, de las variaciones habidas en el personal y de cuantas adquisiciones de material y mejoras en el establecimiento se hubieran producido en el centro en el curso anterior, memorias informativas que son las que han dado lugar al fondo que sirve de fuente documental a este trabajo. Aunque en muchos casos la información que proporcionan las mismas es muy parca en detalles, en otras nos encontramos con reflexiones y datos en tres ámbitos concretos: los profesores responsables de la asignatura de *Elementos de Agricultura*, los estudiantes matriculados y titulados y los recursos técnicos que se manejaron en las recién creadas cátedras de Agricultura, que pueden aportarnos luz sobre las personas concretas que protagonizaron el compromiso con la difusión del cambio técnico en la agricultura de su entorno. A partir de los datos proporcionados por dicha fuente, analizaremos a continuación la dinámica de dichos estudios a través de una muestra formada por los institutos de Cataluña, Baleares, Valencia y Murcia, agrupados según un criterio que toma como referente los distritos universitarios al que pertenecían los mismos.

Cataluña-Baleares

Dentro del distrito universitario de Barcelona fueron cinco los institutos que contaron con estudios de aplicación a la agricultura en la etapa 1858-1868: los de Barcelona, Figueras, Lérida y Tarragona, en Cataluña, y el de las Baleares, con sede en Palma de Mallorca. Del de Barcelona, del cual hemos podido consultar las memorias correspondientes a los cursos 1860-1865, poco más recogen las mis-

8. El testimonio del director del Instituto de Jaén (*Memoria*, 1862: 9) es ilustrativo a este respecto. Según el mismo, el 24 de abril de 1861 encargó el Gobierno a las Diputaciones provinciales que se ocuparan de establecer en los institutos cátedras de Agricultura, dotadas con 8000 rs. anuales, corriendo los gastos de material y de la finca de prácticas por cuenta de la propia Diputación.

mas que lo referente a los profesores que impartieron la asignatura de Agricultura teórico-práctica en dicho período y el número de titulados de los cursos 61-64, los tres del periodo para los que contamos con dicho datos. Respecto a la primera cuestión hemos de señalar que la Cátedra estuvo primero a cargo de Jaime Llansó⁹. Posteriormente, y después de trasladarse desde Palma de Mallorca Josep Monlau, fue este catedrático de Historia Natural que ya había regentado en el Instituto de Palma ambas asignaturas, quien estuvo al frente de la de *Agricultura teórico-práctica* hasta 1863¹⁰. Finalmente, el curso 1863-64, se incorporó como titular el ingeniero agrónomo Francisco López Sancho, perteneciente a la segunda promoción de la Escuela Central, la de 1862¹¹. Respecto a la cuestión de los peritos titulados, en pocos Institutos como en el de una ciudad volcada en la industria y el comercio debieron tener menos sentido los de agricultura, arrojando porcentajes en torno al 2,5 % respecto a los graduados en bachiller en artes, pese a lo cual el Instituto mantuvo estos estudios durante el Sexenio¹².

En lo que respecta a las comarcas gerundenses, según las memorias anuales consultadas por nosotros, el Instituto de Figueras fue el único que contó con estudios de aplicación durante esta etapa¹³. De hecho, el instituto ampurdanés es un caso singular en el conjunto de los que tuvieron estudios de aplicación a la agricultura en el conjunto de los territorios de la Monarquía española en la década de los sesenta del siglo XIX, toda vez que es el único de los que hemos analizado que tuvo adscrita una de las granjas-escuela que funcionó satisfactoriamente, la de Fortianell, tan vinculada a los esfuerzos de la Junta Provincial de Agricultura y de su mentor fundamental, el comisario regio Narcís Fages de Romà¹⁴. Según las memorias informativas del instituto de la capital del Alto Ampurdán que se conservan en la BIPCO, en el mismo cursaba estudios uno de los dos grupos de alumnos que formaban parte de la citada granja-escuela, el

9. Según CARTAÑA, 1994: 213, este era el único catedrático de Instituto que en el escalafón elaborado por el Ministerio en 1861 aparecía como profesor específico de Agricultura. Por otro lado, y quizá como muestra de su solera en dicho cargo, es el único de los reseñados en las diferentes memorias anuales que dijo emplear los tres manuales que tuvieron presencia en las cátedras de Agricultura de los Institutos españoles: los de Arias Costa, José Echegaray y Blanco Fernández (*Memoria...*, Barcelona, 1861). La vinculación de este profesor con la agronomía queda también de manifiesto en su actuación como director de la revista *El cultivador*, fundada en Barcelona en 1848, al principio de su larga andadura (CARTAÑA, 1996: 99).

10. Monlau se incorporó al Instituto de Barcelona antes de que acabara el curso 1861-1862 (*Memoria...*, Barcelona, 1862).

11. *Cien Promociones...*, 1961. Utilizaba como referente el texto de Blanco Fernández (*Memoria...*, Barcelona, 1864).

12. Según los datos recogidos por CARTAÑA, 1994: 217, cuadro 4, los porcentajes de titulados en agrimensura descendieron aún más en el periodo 1868-1880, situándose en el 1,58 % de los títulos y grados expedidos por el Instituto barcelonés.

13. Del Instituto de la capital se han conservado en la BIPCO las correspondientes a los cursos 1858-59, 1859-60 y 1862-63, no apareciendo en ninguna de ellas estudios de aplicación de ningún tipo.

14. Sobre las múltiples facetas de este personaje, *vid.* CONGOST, 1990.

de los *agrónomos*, estudiantes de edades comprendidas entre 16 y 22 años, aproximadamente, que seguían las asignaturas comunes de los estudios generales del bachillerato en Artes en el instituto matriz de Figueras. Mientras, las asignaturas específicas de los estudios de peritos agrimensores, *Agricultura teórico-práctica* y *Topografía y su dibujo* las cursaban en la propia granja-escuela, de acuerdo con lo que había establecido al respecto la R.O. de 24 de septiembre de 1861¹⁵. Asimismo, y además de las prácticas, cursaban también dos asignaturas propias del plan de estudios de la granja-escuela: Veterinaria y Contabilidad agrícola¹⁶. Mientras que las memorias no nos dicen el nombre ni la titulación del profesor o profesores que impartían las asignaturas de Agricultura y Veterinaria, sí sabemos que era el catedrático de Matemáticas del Instituto y director de la propia granja-escuela, Francisco Jordi, quien impartía las otras dos, de acuerdo con lo establecido por el Reglamento de 1859 a ese respecto¹⁷. Como puede verse en la tabla, el porcentaje de titulados en agrimensura y tasación de tierras que ofrece el Instituto de Figueras en los cursos para los que contamos con datos contrasta claramente con la media, claro reflejo del peso de los alumnos de la granja-escuela en los estudios de aplicación que impartía el centro.

El instituto de Lérida fue el tercero de los centros de Cataluña que contó con estudios de aplicación a la agricultura. Los mismos se iniciaron durante el curso 1860-61 gracias a la "*Excma. Diputación provincial, que no ha vacilado un momento en votar fondos para la enseñanza de la Agricultura*"¹⁸. Como indicábamos más arriba, el director del Instituto leridano fue uno de lo que, aparte de mostrar el compromiso del centro con los nuevos estudios, dedicó en la primera de las memorias posteriores a la instalación de éstos una atención especial a justificar la finalidad de los mismos en relación con la economía provincial y con las expectativas de desarrollo de la misma:

"Se trata de mejorar el cultivo de los campos con el objeto de disminuir gastos y de aumentar productos, de desterrar la rutina, de introducir los métodos más útiles, de convencer prácticamente a nuestros labradores sobre la necesidad de prados, de arbolado, de la mejor alternativa de cosechas, sobre el medio de hacer bien los abonos, y en una palabra, se trata de cambiar de faz el estado de abatimiento en que se halla la agricultura de una nación que, eminentemente agrícola... (...) Esto se opone al carácter activo y emprendedor que distingue a los habitantes de Cataluña (...). ¡Nada hay que hacer ante riquísimas bueltas que ofrecen las már-

15. *Memoria...* (Figueras, 1862: 13).

16. *Memoria...*; *Granja-escuela de Fortianell. Cuadro de los alumnos internos del citado establecimiento* (Figueras, 1861).

17. Cabe pensar, por el número total de matrículas del centro y por lo que la práctica y el Reglamento decían al respecto, que el titular de Historia Natural, Pedro Nonell, fuese el profesor de las asignaturas anteriores.

18. *Memoria...*, (Lérida, 1861: 8).

genes del Segre en la dilatada extensión de cuatro largas jornadas que recorre desde su origen hasta que se reúne con el Ebro?. ¿Nada hay que hacer en agricultura ante esas llanuras inmensas que se descubren desde esta ciudad, denominadas llano de Urgel, que van a recibir el riego con el célebre canal del mismo nombre, objeto de los deseos de muchas generaciones?. ¿Permaneceremos en la inacción respecto a agricultura en una provincia cruzada por el camino de hierro de Barcelona a Madrid que se acaba de inaugurar...? 1⁹.

Como vemos, se trataba de un completo programa de innovaciones tomadas de la agricultura atlántica sobre el sempiterno lugar común del atraso de la agricultura doméstica, aunque se echase mano también del tópico sobre los catalanes emprendedores para justificar la necesidad de los nuevos estudios. Asimismo dio cuenta de las primeras adquisiciones que había hecho el centro para dotar el gabinete agronómico:

"...con un arado para abrir zanjas de bastante profundidad y otro con vertedera para voltear la tierra, que tiene las ventajas de ser arrastrado por animales de mediana fuerza sin fatigarse más que con los arados comunes, de hacer más labor y de poder formar caballones con mucha facilidad. También se han comprado un desterronador y dos máquinas para surcar un hombre solo en posición vertical en la siembra de algunas leguminosas y para estirpar las yerbas. Todos estos instrumentos se han ensayado con buenos resultados por el celoso profesor de Agricultura"²⁰.

Pese a este evidente celo, y como ocurriese en otros muchos institutos, la finca de prácticas se mostró como la pieza más difícil de conseguir para que el mecanismo funcionase correctamente²¹. Así, aunque desde el principio se puso de manifiesto que sin dicho elemento dichos estudios tendrían poco sentido, dos años después aún seguía sin resolverse la cuestión, lo que obligaba al profesor de la asignatura a tener que apañárselas con las fincas que los propietarios con quienes tenía amistad ponían a su disposición²². Pese a la circunstancia citada, el compromiso del director, Manuel de la Rosa, con los nuevos estudios se vio acompañado en este caso con la estabilidad del profesor encargado de la asignatura de Agricultura, Antonio Josa, que tras impartirla durante los cursos 1860-62 como sustituto obtuvo la cátedra en oposición durante el curso siguiente pese a no ser ingeniero agrónomo, permaneciendo en el centro durante todos los cursos para los que disponemos de memorias informativas²³. Finalmente, en lo que

19. *Memoria...*, (Lérida, 1861: 8-9).

20. *Memoria...*, (Lérida, 1862: 7 y 14).

21. *Ibidem*, p. 8.

22. *Memoria...*, (Lérida, 1863: 13).

23. Así lo deducimos del hecho de que no aparezca en el índice onomástico recogido en *Cien promociones...*, 1961.

a los titulados se refiere, las expectativas de las autoridades provinciales debieron verse satisfechas toda vez que los porcentajes de peritos con respecto al total de graduados son de los más altos del conjunto de institutos estudiado, aunque a partir del máximo alcanzado en el curso 1864-65 pareció iniciarse una tendencia a la baja que no podemos confirmar a medio plazo, pero que podría deberse a una relativa saturación del mercado de agrimensores y tasadores después de varias promociones relativamente numerosas, lo que habría restado atractivo a la salida fundamental de los estudios de aplicación de agricultura.

El Instituto de Tarragona, que contaba con estudios de peritos mercantiles y dibujo aplicado a las artes así como con la Escuela de Náutica adscrita al mismo desde que entrara en vigor la nueva ordenación educativa diseñada en 1857, incorporó el curso 1861-62 los de aplicación a la agricultura, para los que ya contaba con anterioridad con un jardín botánico²⁴. Aparte de manifestar el preceptivo agradecimiento al Gobernador civil y a la Diputación provincial por sus esfuerzos para la incorporación de dichos estudios a la oferta del Instituto, el director, a la sazón Félix Torà y Marcé, incluyó en la memoria informativa una breve alusión a los medios con que contaba ya la Cátedra y, sobre todo, la justificación y sentido de los mismos:

“Al efecto se han adquirido algunas máquinas e instrumentos de agricultura, siendo algunas de ellas enteramente nuevas en esta provincia, si bien su construcción es nacional. Comprendiendo el interés que esta novedad había de excitar en nuestros agricultores, tengo ordenado se permita su examen a todos los que quieran verlas; y además he consentido que las usen los mismos propietarios en sus heredades a fin de que los resultados sean recibidos con menos prevención y mejor observados; medio conveniente que a mi ver contribuirá a que se aclimaten los adelantos de la industria agrícola por su utilidad positiva y notables ventajas sobre lo establecido, a la vez que la explicación teórica de la cátedra y la práctica del campo, bajo la dirección del Catedrático de la asignatura, contribuirá a reemplazar el ciego empirismo de que tanto adolece nuestra industria agrícola por las prácticas basadas en una observación ilustrada. Porque sabido es, señores, que la agricultura adelantada es uno de los signos más infalibles de la prosperidad de los pueblos; y los adelantos se reconocen por las buenas prácticas del cultivo, la variedad de los frutos que se cosechan, la buena disposición de los terrenos para la distribución de las corrientes de agua, las acertadas plantaciones de arbolado, la granjería de los ganados, la economía y perfección del trabajo con el auxilio de las máquinas verdaderamente provechosas y la condición social, por último, que disfruta el labrador”²⁵.

24. *Memoria...*, (Tarragona, 1862: 10-11).

25. *Ibidem*, p. 10.

En lo que respecta a la Cátedra de Agricultura, tras ser atendida en régimen de sustitución durante los cursos 1861-63, en julio de ese segundo curso de funcionamiento de los estudios se hizo cargo como titular de la misma el ingeniero agrónomo Ricardo Rubio y Teixandier, que se mantuvo a cargo de la misma durante toda la etapa estudiada aquí por nosotros²⁶. Frente al reducido número de alumnos que se titularon en otros peritajes de los que se impartían en el Instituto²⁷, los titulados en agrimensura y tasación crecieron significativamente según puede verse en la tabla correspondiente, si bien lo reducido de la serie cronológica de memorias disponible nos obliga a ser cautos a la hora de hacer una valoración del eco de dichos estudios en el Instituto de tarraconense, en cuya zona de influencia se estaba viviendo un notable impulso agrario vinculado a la especialización vitícola, olivarera y de los frutos secos, con poblaciones tan dinámicas como Valls y Reus. Tomando, por tanto, como un todo los datos disponibles para los cuatro institutos catalanes, creemos necesario destacar el contraste tan marcado entre los porcentajes de titulados del de Barcelona -donde dichos estudios tuvieron muy poco eco como cabe esperar de las actividades económicas sobre las que se apoyaba el dinamismo de la ciudad y su entorno- y los de las otras comarcas, en las que el peso de lo rural era mucho más marcado. De hecho, el bloque Figueras-Lérida-Tarragona fue uno de los más exitosos del conjunto de los institutos españoles de segunda enseñanza en lo que a la respuesta social a los estudios de peritos agrimensores se refiere²⁸.

El Instituto de las Baleares, con sede en Palma de Mallorca, fue el quinto de los dependientes de la Universidad de Barcelona que, de acuerdo con las memorias consultadas, dispuso de estudios de aplicación a la agricultura con posterioridad a la regulación de los mismos en 1857, si bien no hay que olvidar que fue uno de los centros donde se impartían enseñanzas agrícolas con anterioridad a la *Ley Moyano*²⁹. Sin embargo, no fue hasta el curso 1861-62 cuando se titularon los primeros peritos agrimensores. Como ya hemos señalado, fue el catedrático de Historia Natural, José Monlau, quien estuvo al frente de los mismos hasta su traslado al Instituto de Barcelona durante dicho curso³⁰. A partir de ese momento y hasta el final del periodo para el que disponemos de memorias informativas (1866), el profesor responsable de la asignatura de *Agricultura teórico-práctica* fue Luis Pou y Bonet, regente de Historia Natural y Física y Química y profesor

26. Perteneció a la promoción de 1863, la tercera de la Escuela Central (*Cien Promociones...*, 1961). Sobre su continuidad al frente de la Cátedra, *Memoria...*, (Tarragona, 1867, Cuadro...)

27. Así, por ej., de la especialidad de mercantiles sólo lo hicieron 1 y 2 en los cursos 1863-64 y 1865-66, respectivamente (*Memoria...*, Tarragona, 1864 y 1866).

28. Los datos para el conjunto de los institutos españoles, en LUQUE BALLESTEROS, 2004: tablas 1 y 2.

29. Según CARTAÑA, 1994: 215, dichos estudios funcionaron desde 1840, estando a cargo de los mismos Pedro José Trías, primero, y José Monlau, después, titular este último de la cátedra de Historia Natural cuando se regularon definitivamente en 1857 los estudios de aplicación.

30. *Memoria...*, (Palma de Mallorca, 1862).

asimismo de otras asignaturas en los estudios de aplicación de comercio y mecánica, que junto con los de química aplicada a las artes completaban la oferta del Instituto mallorquín³¹. El hecho de que la asignatura de Agricultura no se cubriera en ningún momento por un titular no deja de resultar sorprendente, sobre todo si se tiene en cuenta la buena acogida de los estudios de aplicación a la agricultura. De hecho, como puede verse en la tabla donde hemos recogido esos datos, los cuatro cursos para los que contamos con los mismos arrojan porcentajes más que satisfactorios en relación con los bachilleres, frente a la escasa acogida de los otros peritajes que impartía el centro, en los que raramente se tituló más de un alumno por curso. En lo que respecta a la finca de prácticas, desde el curso 1861-62 se hicieron gestiones para cambiar de ubicación el jardín botánico con que contaba el centro, toda vez que sus dimensiones eran del todo insuficientes, si bien las memorias posteriores no nos permiten saber si se cambió realmente y sobre si existía alguna otra posibilidad de realizar dichas prácticas³².

El distrito universitario de Valencia

Dentro del distrito universitario de Valencia fueron tres los Institutos de segunda enseñanza que tuvieron durante el periodo 1858-1868 estudios de aplicación a la agricultura – Castellón, Valencia y Lorca-, aunque en el caso de los dos últimos durante poco tiempo, por razones distintas que expondremos a continuación³³. Por su parte, el Instituto de Murcia, al menos en los años para los que disponemos de memorias anuales (1859-1864), y aunque no deje de resultar extraño, no contó con estudios de peritos agrimensores³⁴. Finalmente, en Alicante hubo estudios de peritos mercantiles aparte de la Escuela de Náutica. Si comenzamos por el Instituto de Castellón, del que contamos con una serie bastante completa de memorias que abarca casi ininterrumpidamente los cursos académicos comprendidos entre 1858 y 1867, vemos que el curso 1858-59 se comenzó a impartir la asignatura de *Agricultura teórico-práctica* en régimen de sustitución por Tomás Museros, el profesor que estaría a cargo de la misma durante todo el periodo, empleando durante los cursos 1858-62 como texto de referencia las *Lecciones de Agricultura* de A. Sandalio de Arias Costa y, con posterioridad,

31. *Memoria...* (Palma de Mallorca, 1862, 1863, 1864 y 1865). El citado profesor seguía siendo el titular de la asignatura en 1872 (CARTAÑA, 1994: 216).

32. *Memoria...*, Palma de Mallorca (1862: 21).

33. La redacción de este apartado se produce cuando está anunciada la publicación por J. M. López Piñero de un libro sobre la enseñanza de la Hª Natural y de la Agricultura, que aportará sin duda mayor información que la muy parca que ofrecen las Memorias de los institutos de la Comunidad valenciana que manejamos aquí.

34. Esta situación pudo cambiar o bien en el bienio 1866-68 o con posterioridad a las reformas educativas introducidas en 1869, toda vez que, según los datos manejados por CARTAÑA, 1994: 216, el Instituto de Murcia contaba con estudios de aplicación a la agricultura en 1872.

Elementos de Agricultura, de Blanco Fernández. Pese a la continuidad informativa con que contamos para este Instituto, no hemos hallado en las memorias referencia alguna a si existía o no campo de prácticas y a las razones por las que la Cátedra siguió ocupada en régimen de sustitución una vez que a partir de 1861 comenzaron a salir las sucesivas promociones de ingenieros agrónomos. Ello no impidió que, como puede verse en la tabla correspondiente, el número de peritos titulados aumentase desde la implantación de los estudios y que arrojara porcentajes muy elevados respecto a los Bachilleres que se graduaron en el mismo durante dicho periodo, en línea con lo ocurrido en los de Lérida o Figueras, lo que sitúa al Instituto de Castellón entre los más exitosos en lo que a la respuesta a los estudios de agrimensores se refiere³⁵. Sin embargo, tras la reorganización de los estudios de aplicación llevada a cabo después de 1868, el Instituto de Castellón no aparece entre los que contaban con enseñanzas agrícolas, mientras que Tomás Museros pasó a impartir la asignatura en uno de los Institutos levantinos que habían incorporado dichos estudios con posterioridad, el de Lorca³⁶.

En lo que respecta al Instituto de Valencia, no deja de llamar la atención que la ciudad que aparte de ser sede universitaria centenaria nucleaba una de las áreas agrícolas más dinámicas del conjunto español en ese momento histórico no fuese también una de las pioneras en la introducción de los estudios de aplicación a la agricultura, sobre todo si tenemos en cuenta que el instituto provincial, por los datos de matrícula que recogen las memorias informativas, era uno de los más grandes de España, con 1800 alumnos entre las diferentes modalidades de enseñanza (oficial, doméstica y colegios adscritos). De hecho, sorprende que, tras la regulación de los mismos, sólo se ofertasen los estudios de aplicación al comercio a través de la titulación de peritos mercantiles. El curso 1863-64, sin embargo, gracias como en otros tantos casos a una dotación especial de la Diputación pudieron iniciarse los de aplicación a la agricultura, haciéndose cargo de la asignatura de Agricultura teórico-práctica el titular de la de H^a Natural, Arigó, con una matrícula de 22 alumnos, frente a los 16 que lo hicieron en Mecánica o los 12 que se matricularon en Química aplicada a las Artes, las otras dos ramas de aplicación que comenzaron a funcionar junto con la de agricultura dicho curso³⁷. Sin embargo, cuando en septiembre de 1865 el director del Instituto leyó la memoria relativa a los datos del curso anterior, no sólo dio cuenta de la muerte ese mismo año de Arigó, el profesor de H^a Natural y Agricultura, sino de la desaparición de las tres ramas de los estudios de aplicación implantadas el curso anterior, de forma que no se tituló ningún perito agrimensor. Aunque serían precisos más datos para plantear una explicación al respecto, cabe pensar

35. *Memoria...*, (Castellón, 1859, 1861, 1862, 1863, 1864, 1866,a y 1866,b).

36. CARTAÑA, 1994: 216.

37. *Memoria...*, (Valencia, 1864, Resumen estadístico de los alumnos matriculados, graduados y titulados en el curso 1863 a 1864 y Cuadro con las materias, profesores y textos que siguen).

que la supresión de las tres ramas recién introducidas de los estudios de aplicación estuviera motivada por la falta de entendimiento entre la Diputación valenciana y la Dirección General de Instrucción en torno a la financiación de dichos estudios³⁸.

El tercero de los institutos vinculados con la Universidad de Valencia que contó al final de la etapa que analizamos con estudios de agricultura fue el de Lorca, que para el curso 1866-67, el segundo de funcionamiento del mismo como centro de segunda enseñanza, ofertó por primera vez los mismos, gracias en este caso no a la ayuda de la Diputación provincial sino "*Al buen celo y patriotismo del Sindicato de Riegos de esta ciudad*"³⁹. Ello le convierte, con la información disponible en las memorias informativas manejadas por nosotros, en el único caso en que una corporación privada vinculada a los intereses agrarios patrocinó la puesta en marcha de los estudios agrícolas. Como en tantos otros casos, el director del Instituto, Francisco Canovas Cobeño, licenciado en Medicina que en este caso fue además el encargado de impartir la asignatura de Agricultura teórico-práctica a partir del texto de Blanco Fernández, señaló que el objetivo de dichos estudios era tanto el de proporcionar una salida profesional a los jóvenes como "*difundir las buenas doctrinas que han hecho de la Agricultura, en vez de un arte servil, una ciencia de importancia*"⁴⁰. Lamentablemente, sólo disponemos de esta Memoria para el Instituto lorquino, por lo que no sabemos si se dotó al centro de finca de prácticas o si hubo continuidad temporal entre esta iniciativa y la presencia de dichos estudios en el mismo en la etapa posterior⁴¹.

Una valoración de conjunto

Analizados los datos referidos a los siete institutos que nos han servido de muestra y tomando como referencia el conjunto de las memorias informativas, plantaremos a partir de las mismas una valoración de lo que significaron dichos estudios, preguntándonos si pudieron contribuir a la mejora de la cultura agronómica del país y a la difusión de innovaciones en el mundo rural. El primer

38. Esta situación debió cambiar con posterioridad, toda vez que en 1872, el de Valencia era el único de los Institutos de las tres provincias que impartían estudios de agricultura, siendo el titular de la asignatura Pedro Fuster (CARTAÑA, 1994: 216).

39. *Memoria...*, (Lorca, 1866: 9).

40. Siete fueron los alumnos que se matricularon ese primer año en la misma, no muchos menos de los que eran habituales en institutos de las capitales provinciales, en un centro que contó con 176 alumnos en el conjunto de los estudios de segunda enseñanza, es decir, un 4% del total, porcentaje que debe ser matizado al tratarse de una localidad que no era capital de provincia (*Memoria...*, Lorca, 1866).

41. Como ya hemos indicado al tratar del Instituto de Castellón, Tomás Museros, el profesor que había estado al frente de la asignatura de Agricultura en la etapa 1858-1866 en el Instituto de la Plana era el titular de la misma en el de Lorca en 1872 (CARTAÑA, 1994: 216).

aspecto que es preciso tener en cuenta es que los estudios de aplicación a la agricultura desarrollados en el contexto de la ordenación general del sistema educativo llevado a cabo por el Ministerio de Fomento en 1857 resultaron ser un híbrido, como muchos directores pusieron de manifiesto en sus balances anuales. Por un lado, pretendían ofrecer una alternativa profesional como agrimensores y tasadores de tierras a aquellos alumnos que, pese a cursar la segunda enseñanza, no aspiraban a seguir estudios universitarios. A la vez, la Administración pretendió dar alguna respuesta a la evidente efervescencia que desde hacía dos décadas se venía produciendo en torno a la necesidad de proporcionar algún tipo de formación agrícola especializada a una parte de la población vinculada con el mundo rural y con la economía agraria en particular.

Respecto a la primera faceta de los mismos, mediante la cual se ofreció una alternativa profesional de tipo técnico a una parte del alumnado de segunda enseñanza en línea con lo defendido por los progresistas desde hacía tiempo, se produjo desde el principio un claro desajuste entre la oferta de la Administración educativa y la demanda social realmente existente, desvirtuando incluso el sentido originario de los estudios de aplicación. Como señaló el director del Instituto de Pontevedra en 1861,

“La poca afición a este estudio que no sólo se observa aquí sino también en muchas provincias en donde se enseña, debe atribuirse a que los que pueden soportar los gastos para trasladarse a la capital con el objeto de hacerlo no tienen afición o persisten en el error de que no les hace falta este conocimiento y el labrador, o su hijo, que desea adelantar en este ramo tiene que renunciar a ello por carecer de recursos y hacer falta sus brazos para el trabajo de la poca tierra que posee. Así que sería muy conveniente que las Provincias costeasen una o dos pensiones por cada partido municipal o judicial, para que pudieran instruirse en cada año otros tantos labradores bien preparados en la instrucción primaria”⁴².

En ese sentido son clarificadores los datos de matrícula: mientras que superaba el centenar los alumnos inscritos en las Academias de dibujo aplicado a las Artes que existían en muchos institutos, independientes de los estudios generales, la de las asignaturas específicas de los estudios de aplicación, que implicaba seguir los cinco cursos de la segunda enseñanza añadiéndole en el tramo final o al acabar los mismos las materias de rama, alcanzaba a lo sumo un par de docenas en los centros donde tuvieron más eco. Ello era consecuencia directa de la contradicción a la que se refería el director del Instituto de Pontevedra: el acceso a la segunda enseñanza sólo era factible para quienes estaban en condiciones de superar las pruebas de acceso a la misma gracias a una buena formación en la enseñanza primaria, la cual sólo estaba al alcance de quienes tenían los medios

42. *Memoria...*, (Pontevedra, 1861: 11-12)

familiares adecuados para ello y vivían en localidades lo suficientemente populosas para que existiera una oferta de ese tipo. Por ello, salvo en casos como los de Figueras, Lérida, Tarragona o Castellón, donde los porcentajes de peritos agrimensores con respecto a los graduados como bachilleres en artes alcanzaron niveles aceptables, en el resto de los Institutos que tuvieron estos estudios la respuesta fue muy débil, buena muestra de que aunque aumentó durante el periodo estudiado la matrícula general, las miras de la mayor parte de los alumnos de los mismos estaba puesta en otro tipo de salidas más acordes con su extracción social y con la visión tradicional acerca del prestigio de las carreras superiores. Es decir, los estudios de aplicación tenían demasiada carga académica para servir de enseñanza profesional y tenían poco reconocimiento social al tratarse en definitiva de estudios de segunda enseñanza, por lo que no contentaban a ninguno de los dos segmentos sociales que se hubieran acercado a ellos de haberse ajustado los contenidos a la finalidad que supuestamente perseguían. En cierta medida, se iniciaba con este modelo de enseñanza profesional una polémica que ha durado en nuestro país al menos hasta la reforma de los años 90. Minusvalorada por las clases altas y medias por estar vinculada a los oficios manuales, los alumnos procedentes de entornos sociofamiliares más humildes y menos motivados por el estudio los consideraban cargados de asignaturas que poco tenían que ver con el aprendizaje de un oficio.

Si atendemos ahora a la faceta difusionista de dichos estudios, que fue la que más interesó a las Diputaciones, la necesaria colaboración entre la Administración educativa del Ministerio de Fomento y la Administración provincial para poder contar con los medios necesarios para dichos estudios no siempre resultó factible, de forma que sólo en los casos en que el acuerdo entre ambas instituciones fue más estrecho se obtuvieron resultados más esperanzadores, como puede verse en ejemplos como el de Figueras. Otro de los obstáculos con que se toparon dichos estudios para cumplir con las tareas difusionistas fue la envergadura de las inversiones precisas para dotar y mantener la Cátedra y las prácticas correspondientes con los recursos presupuestarios de que disponían las corporaciones provinciales. A la adquisición de la finca de prácticas se unían los elevados precios de la nueva maquinaria, como las segadoras y las trilladoras, por lo que sólo en contados casos era posible disponer de poco más que de lo que era habitual en cualquier explotación agrícola convencional, frustrándose así la posibilidad de conocer lo que a escala individual era imposible de adquirir por parte de la inmensa mayoría de los propietarios. De hecho, de los institutos analizados, sólo en el caso de Figueras hemos encontrado referencias al manejo de segadoras y trilladoras. En la gran mayoría de los inventarios analizados lo habitual eran los diferentes tipos de arados, quedando si acaso las máquinas limitadas a modelos a escala para su exposición y análisis en el gabinete agronómico. Tampoco ayudó a dicho fin el escaso porcentaje de profesorado especializado y estable que estuvo al frente de dichas Cátedras.

Por tanto, ante la tesitura de dar alguna formación especializada en materia agrícola, que hubiera pasado por instalar o sufragar los proyectos de escuelas prácticas de agricultura o granjas-escuela que se sucedieron desde 1850 una vez que se redujo a la Escuela Central la capacidad para expedir los títulos de peritaje agrícola, la *Unión liberal* mantuvo los viejos *tics* del moderantismo en dicha materia: estrechez presupuestaria, aprovechamiento de la infraestructura ya existente, traspaso a las Diputaciones provinciales de la carga que acarreasen dichos estudios y oferta de tipo académico dirigida a un sector de las clases acomodadas, el único grupo social que estaba en condiciones de acceder a la segunda enseñanza en ese momento histórico. Ello significó optar por situar la enseñanza profesional agrícola en unos centros que no contaban ni con profesorado especializado ni con medios adecuados para la misma, y ofrecer unos estudios que no respondían a las necesidades del único sector de la propiedad que tenía el grado de formación suficiente para valorar las posibilidades de mejorar la eficacia de sus explotaciones que se derivaba de una gestión más profesionalizada de las mismas. Es decir, la enseñanza eminentemente académica que se impartió en los institutos poco servía para la formación de capataces, mayoresales y cultivadores, las tres categorías profesionales que la mayor parte de los proyectos posteriores a 1848 consultados por nosotros manejó para referirse a los destinatarios de la formación que debía impartirse en las granjas-escuela, que por su misma naturaleza debía ser eminentemente práctica.

Bibliografía

CALATAYUD, S.; PAN-MONTOJO, J.; PUJOL, J. (2002). "Innovación y cambio técnico en la agricultura". *Historia Agraria*, núm. 27, p. 15-40.

CARTAÑA PINEN, J. (1994). "La enseñanza agrícola en la ciudad: la agricultura en los institutos españoles del siglo XIX". En: López Piñero, J. M.; Capel, H. (eds.). *Ciencia e ideología en la ciudad (I). I Coloquio interdepartamental*. Valencia: Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports, p. 211-220.

— (1996). "Ingenieros agrónomos y fomento agrícola. La difusión de la nueva agricultura en la España decimonónica". *Arbor, CLV*, núm. 609-610, p. 93-112.

Cien Promociones de Ingenieros Agrónomos, 1861-1960 (1961). Madrid: Ediciones del Centenario Agronómico.

CONGOST, R. (1990). *Els propietaris i els altres, La regió de Girona, 1768-1862*. Prólogo de Pierre Vilar. Vic: Eumo.

FERNÁNDEZ CLEMENTE, E. (1990). "La enseñanza de la Agricultura en la España del siglo XIX". *Agricultura y Sociedad*, núm. 56, p. 113-141.

FERNÁNDEZ PRIETO, L. (1998). "La política agraria del Estado español contemporáneo hasta 1936. Del propietario innovador al fomento de la innovación en la pequeña explotación". *Historia Contemporánea*, núm. 17, p. 237-286.

LUQUE BALLESTEROS, A (2004). *Entre el vapor y el arado romano. Élités, instituciones y difusión del cambio técnico en la agricultura. Córdoba, 1780-1870*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba y Grupo de Historia Social Agraria.

NÚÑEZ, C. E. (1992). *La fuente de la riqueza. Educación y desarrollo económico en la España contemporánea*. Madrid: Alianza.

PESET, M.; PESET, J. L. (1979). "Los gastos públicos de enseñanza en España, 1842-1875". *Hispania*, núm. 143, p. 671-683.

PUJOL, J.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; FERNÁNDEZ PRIETO, L.; GALLEGU, D.; GARRABOU, R. (2001): *El pozo de todos los males. Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea*. Barcelona: Crítica.

Relación de los Institutos de los distritos universitarios de Barcelona y Valencia donde se impartieron estudios de aplicación de agricultura. 1860-1867

INSTITUTO	1860-61		1861-62		1862-63		1863-64		1864-65		1865-66		1866-67		TPT.	MEDIA
	TIT.	%	TIT.	%	TIT.	%	TIT.	%	TIT.	%	TIT.	%	TIT.	%		
BARCELONA	NHT	-	6	3,8	1	1,47	2	2,08	DND	-	DND	-	DND	-	9	2,45
FIGUERAS	4	30,7	2	20	2	20	4	50	DND	-	8	66,6	DND	-	16	37,30
LÉRIDA	1	4,54	6	27,2	9	30	8	33,3	12	35,2	9	15,78	DND	-	45	24,33
TARRAGONA					3	17,6	2	4,5	14	53,8	13	36,1	DND	-	32	28
PALMA DE M.			4	33,3	4	33,3	2	10,5	11	29,7	DND	-	DND	-	21	26,7
CATALUÑA - BALEARES															123	23,75
CASTELLÓN	2	14,28	5	20,8	6	24	12	46,15	18	60	13	50	DND	-	56	35,87
VALENCIA							NHT	-	(SE SUPRIMIERON LOS ESTUDIOS DE APLICACIÓN)							
LORCA													NHT	-	-	-
VALENCIA - MURCIA															36	-

(Elaboración propia a partir de los datos contenidos en las Memorias administrativas que anualmente tenían que elaborar los directores de los centros. Para cada año, la columna TIT. indica los alumnos titulados como peritos agrimensores y tasadores. La columna encabezada con % recoge el porcentaje que dichos alumnos representaron con respecto a los que se graduaron de Bachillerato en Artes ese mismo curso en el Instituto. La casilla sombreada de cada Instituto indica el año en que se iniciaron dichos estudios. NHT, no se titularon peritos ese año; DND, no disponemos de datos para dicho curso. Finalmente, en la dos columnas de la derecha de la tabla, TPT, indica el total de los peritos que se titularon en base a las Memorias disponibles y MEDIA, la suma de las medias tanto a nivel de los diferentes cursos de cada Instituto como del distrito universitario. En el caso de Valencia-Murcia no se ofrecen dichos datos al no habernos parecido adecuado generalizar los de un solo Instituto a todo el territorio).