

PECUNIA

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de León

2016



22

PECVNIA

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de León

2016

22

Enero-Junio 2016

ISSN: 2340-4272

Redacción y correspondencia:

PECVNIA

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

UNIVERSIDAD DE LEÓN

Campus de Vegazana, s/n

24071 León (España)

u l e p e c @ u n i l e o n . e s

<http://revpubli.unileon.es/ojs/index.php/Pecvnia>

© Universidad de León, Área de Publicaciones

© Los autores

ISSN: 1699-9495 (Ed. impresa)

ISSN: 2340-4272 (Internet)

Depósito Legal: LE-1514-2005

Maquetación: Pilar Fernández Cañón

CONSEJO ASESOR

Temi Abimbola	<i>Univ. of Warwick (Reino Unido): Comercialización e Investigación de Mercados</i>
Manuel Ahijado Quintillán	<i>Univ. Nacional de Educación a Distancia: Fundamentos del Análisis Económico</i>
José Ignacio Alonso Cimadevilla	<i>Inst. Nacional de Estadística (León): Estadística e Investigación Operativa</i>
Alejandro Álvarez Béjar	<i>Univ. Nacional Autónoma de México (UNAM): Economía Aplicada</i>
Ana María Arias Álvarez	<i>Univ. de Oviedo: Contabilidad</i>
Valentín Azofra Palenzuela	<i>Univ. de Valladolid: Economía Financiera</i>
Laurentino Bello Acebrón	<i>Univ. de La Coruña: Comercialización e Investigación de Mercados</i>
Mario Biondi	<i>Univ. de Buenos Aires (Argentina): Contabilidad</i>
José María Bravo Gozalo	<i>Univ. de Valladolid: Filología Inglesa</i>
Manuel Brea Claramonte	<i>Univ. de Deusto: Filología Inglesa</i>
Jaime Cabeza Pereiro	<i>Univ. de Vigo: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social</i>
Rafael Calvo Ortega	<i>Univ. Complutense de Madrid: Derecho Financiero y Tributario</i>
M ^a Teresa Cancelo Márquez	<i>Univ. de Santiago de Compostela: Economía Aplicada</i>
Hilario Casado Alonso	<i>Univ. de Valladolid: Historia e Instituciones Económicas</i>
José Luis Chamosa González	<i>Univ. de León: Filología Inglesa</i>
Jean-Guy Degos	<i>Institut d'Administration des Entreprises, Burdeos (Francia): Historia de la Contabilidad</i>
Ana Isabel Fernández Álvarez	<i>Univ. de Oviedo: Economía Financiera</i>
Esteban Fernández Sánchez	<i>Univ. de Oviedo: Organización de Empresas</i>
Luisa Fronti de García	<i>Univ. de Buenos Aires (Argentina): Contabilidad</i>
Juan Manuel de la Fuente Sabaté	<i>Univ. de Burgos: Organización de Empresas</i>
Montserrat Gárate Ojanguren	<i>Univ. del País Vasco: Historia e Instituciones Económicas</i>
Ricardo García Macho	<i>Univ. Jaume I: Derecho Administrativo</i>
Myriam García Olaya	<i>Univ. de Cantabria: Economía Financiera</i>
Isabel García Planas	<i>Univ. Politécnica de Cataluña: Matemática Aplicada</i>
José Luis García Suárez	<i>Univ. de Oviedo: Contabilidad</i>
Avelino García Villarejo	<i>Univ. de Valladolid: Economía Aplicada</i>
José Luis García-Pita y Lastres	<i>Univ. de La Coruña: Derecho Mercantil</i>
Francesco Giunta	<i>Univ. degli Studi di Firenze (Italia): Contabilidad</i>
Andrés González Carmona	<i>Univ. de Granada: Estadística e Investigación Operativa</i>
Klaus Grunert	<i>Aarhus Univ. (Dinamarca): Comercialización e Investigación de Mercados</i>
Luis Ángel Guerras Martín	<i>Univ. Rey Juan Carlos: Organización de Empresas</i>
Fernando Gutiérrez Hidalgo	<i>Univ. Pablo de Olavide: Historia de la Contabilidad</i>
Ramón Gutiérrez Jáimez	<i>Univ. de Granada: Estadística e Investigación Operativa</i>
Esther Hernández Longas	<i>Univ. de Alcalá: Filología Francesa</i>
Juan Hernangómez Barahona	<i>Univ. de Valladolid: Organización de Empresas</i>
Rafael Herrerías Pleguezuelo	<i>Univ. de Granada: Economía Aplicada</i>
Esteban Indurain Eraso	<i>Univ. Pública de Navarra: Análisis Matemático</i>
Marko Järvenpää	<i>Univ. de Jyväskylä (Finlandia): Contabilidad</i>
Ronald Kamin	<i>Institut Supérieur du Commerce (ISC), París (Francia): Comercialización e Investigación de Mercados</i>
Antonio López Hernández	<i>Univ. de Granada: Contabilidad</i>
Paul D. McNelis	<i>Fordham University, New York (USA): Contabilidad</i>
Miguel Ángel Malo Ocaña	<i>Univ. de Salamanca: Fundamentos del Análisis Económico</i>
Fernando Manrique López	<i>Univ. de Deusto: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social</i>
José Ramos Pires Manso	<i>Univ. de Beira Interior (Portugal): Economía Aplicada</i>

Danuta Marciniak-Neider *Univ. of Gdarisk (Polonia): Comercialización e Investigación de Mercados*
 Jesús Martínez Girón *Univ. de La Coruña: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*
 Urbano Medina Hernández *Univ. de la Laguna: Economía Financiera*
 Alejandro Menéndez Moreno *Univ. de Valladolid: Derecho Financiero y Tributario*
 Alberto de Miguel Hidalgo *Univ. de Salamanca: Economía Financiera*
 Mario J. Miranda *Victoria University, Melbourne (Australia): Comercialización e Investigación de Mercados*
 José Ignacio Morillo-Velarde Pérez *Univ. Pablo de Olavide: Derecho Administrativo*
 María Manuela dos Santos Natário *Instituto Politécnico da Guarda (Portugal): Economía Aplicada*
 José Emilio Navas López *Univ. Complutense de Madrid: Organización de Empresas*
 José Manuel Otero Lastr *Univ. de Alcalá: Derecho Mercantil*
 Ewa Oziewicz *Univ. of Gdarisk (Polonia): Economía Aplicada*
 Ricardo J.M. Pahlen Acuña *Univ. de Buenos Aires (Argentina): Contabilidad*
 Antonio Pascual Acosta *Univ. de Sevilla: Estadística e Investigación Operativa*
 Aldo Pavan *Univ. degli Study di Cagliari (Italia): Contabilidad*
 Lourdes Pérez González *Univ. de Oviedo: Filología Francesa*
 Alicia Ponce Rodríguez *Rubiera S.A. (León): Matemática Aplicada*
 Francisco Javier Quesada Sánchez *Univ. de Castilla-La Mancha: Contabilidad*
 Victor V. Raitarovsky *Univ. Internacional de Moscú (Rusia): Filología Románica*
 Ignacio Rodríguez del Bosque *Univ. de Cantabria: Comercialización e Investigación de Mercados*
 Carlos Rodríguez Palmero *Univ. de Valladolid: Economía Aplicada*
 Mark E. Rosa *Univ. de New Orleans, Louisiana (USA): Economía Financiera*
 Luis Ruiz-Maya Pérez *Univ. Autónoma de Madrid: Economía Aplicada*
 M^a Isabel Sánchez Sánchez-Amaya *Univ. del País Vasco: Economía Aplicada*
 Vida Skudiene *ISM Vadybos ir Ekonomikos Universitetas, Kaunas (Lithuania): Organización de Empresas*
 Francisco Sosa Wagner *Univ. de León: Derecho Administrativo*
 Isabel Suárez González *Univ. de Salamanca: Organización de Empresas*
 Luis Julio Tascón Fernández *Univ. de Oviedo: Historia e Instituciones Económicas*
 José Manuel Tejerizo López *Univ. Nacional de Educación a Distancia: Derecho Financiero y Tributario*
 John A. Thorp *Regent's College London (Reino Unido): Economía Financiera*
 Juan Trespalacios Gutiérrez *Univ. de Oviedo: Comercialización e Investigación de Mercados*
 Rodolfo Vázquez Casielles *Univ. de Oviedo: Comercialización e Investigación de Mercados*
 Luis Antonio Velasco San Pedro *Univ. de Valladolid: Derecho Mercantil*
 Gianfranco Antonio Vento *Univ. Telematica "Guglielmo Marconi", Roma (Italia): Economía Financiera*
 Demetris Vrontis *Univ. of Nicosia (Chipre): Comercialización e Investigación de Mercados*
 Eduardo Zepeda Miramontes *United Nations Development Programme: International Poverty Centre, Brasilia (Brasil): Economía Aplicada*

CONSEJO DE REDACCIÓN

José Luis Placer Galán Univ. de León: **DIRECTOR**
Mar García Casado Univ. de León: **SECRETARIA**
Juan Luis Martínez Casado Univ. de León: **SECRETARIO ADJUNTO**

Dolores Albarracín *Univ. of Illinois at Urbana-Champaign (USA): Comercialización e Investigación de Mercados*

Carlos Arias Sampedro *Univ. de León: Fundamentos del Análisis Económico*

Germán Barreiro González *Univ. de León: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*

Jesús Basulto Santos *Univ. de Sevilla: Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*

Jaime Bonache *Cranfield University (Reino Unido): Organización de Empresas*

Roque Brinckmann *Univ. Federal de Santa Catarina (Brasil): Economía Financiera*

Giuseppe Catturi *Univ. degli Studi di Siena (Italia): Contabilidad*

Angustias Díaz Gómez *Univ. de León: Derecho Mercantil*

Mario Díaz Martínez *Univ. de León: Filología Inglesa*

José Manuel Díez Modino *Univ. de León: Economía Aplicada*

Miguel A. Fajardo Caldera *Univ. de Extremadura: Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*

José Luis Fanjul Suárez *Univ. de León: Economía Financiera*

Josefa Eugenia Fernández Arufe *Univ. de Valladolid: Economía Aplicada*

José Miguel Fernández Fernández *Univ. de León: Contabilidad*

Richard K. Fleischman *John Carroll Univ., Cleveland, Ohio (USA): Contabilidad*

Ana Frankenberg-García *Inst. Sup. de Línguas e Administração de Lisboa (Portugal): Filología Inglesa*

Ana García Gallego *Univ. de León: Estadística e Investigación Operativa*

Javier Gómez Pérez *Univ. de León: Matemática Aplicada*

José Luis Goñi Sein *Univ. Públ. de Navarra: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*

Pere Grima Cintas *Univ. Politècnica de Catalunya: Estadística e Investigación Operativa*

Agustín Hernández Bastida *Univ. de Granada: Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*

Esteban Hernández Esteve *Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA): Historia de la Contabilidad*

Erzsébet Hetesi *Szegedi Tudományegyetem (Hungría): Comercialización e Investigación de Mercados*

David Hillier *Univ. of Strathclyde (Reino Unido): Economía Financiera*

Rüdiger Kaufmann *Univ. of Nicosia (Chipre): Comercialización e Investigación de Mercados*

Kevin Keasey *Univ. of Leeds (Reino Unido): Economía Financiera*

Dmitry Vladimirovich Kuzin *Univ. Internacional de Moscú (Rusia): Economía Financiera*

Juan Lanero Fernández *Univ. de León: Historia de la Contabilidad*

Hermenegildo López González *Univ. de León: Filología Francesa*

Francisco López Menudo *Univ. de Sevilla: Derecho Administrativo*

Timoteo Martínez Aguado *Univ. de Castilla-La Mancha: Economía Aplicada*

Francisco Javier Martínez García *Univ. de Cantabria: Contabilidad*

Manuel Molina Fernández *Univ. de Extremadura: Estadística e Investigación Operativa*

M^º Jesús Mures Quintana *Univ. de León: Estadística e Investigación Operativa*

Mariano Nieto Antolín *Univ. de León: Organización de Empresas*

Miguel Ángel Otero Simón *Univ. de Santiago: Comercialización e Investigación de Mercados*

Antonio Pulido San Román *Univ. Autónoma de Madrid: Economía Aplicada*

Tomás Quintana López *Univ. de León: Derecho Administrativo*
Héctor Ramos Romero *Univ. de Cádiz: Estadística e Investigación Operativa*
José Luis Rojo García *Univ. de Valladolid. Economía Aplicada*
Eduardo Scarano *Univ. de Buenos Aires (Argentina): Contabilidad*
Regio Marcio Toesca Gimenes *Univ. Paranaense, Umarama (Brasil): Contabilidad*
Manuela Vega Herrero *Univ. de León: Derecho Financiero y Tributario*
Juan Ventura Victoria *Univ. de Oviedo: Organización de Empresas*
Alain Verschoren *Univ. Antwerpen (Bélgica): Matemática Aplicada*
Claudio Vignali *Leeds Metropolitan Univ. (Reino Unido): Comercialización e Investigación de Mercados*

PECVNIA

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de León

ISSN 1699-9495

Núm. 22

2016

SUMARIO

- Pedro José Soto Piedehierro y Alfonso Isidro López Díaz** 1-16
Estudio de viabilidad económica de una central termosolar de 50 MW con y sin almacenamiento térmico/Economic feasibility study in a cylindrical-parabolic solar thermal plant of 50 MW with and without thermal storage
- Pedro Damián Cano Borrego** 17-31
La creación de los Vales Reales/The creation of the Vales Reales
- Giuseppe Catturi y Vania Palmieri** 33-74
Rendiconti finanziari e struttura di governo del Seminario di Siena in S. Giorgio durante la reggenza dell'arcivescovo Giuseppe Mancini (1824-1855)/Financial reports and governance structure of S. Giorgio Seminary in Siena, during the archbishop Giuseppe Mancini regency (1824-1855)
- Juan Francisco Velasco Muñoz y José Ángel Aznar Sánchez** 75-93
La valoración económica de los ecoservicios en los agrosistemas en España: Marco conceptual y metodológico/The economic valuation of ecosystem services in the agroecosystems in Spain: Conceptual framework and methodology
- María Belén Aguirre García** 95-119
El sector de los alimentos ecológicos: Regulación y etiquetado ecológico/The organic food sector: Regulation and ecological labeling
- Óscar-Luis Gutiérrez-Aragón, Joan-Francesc Fondevila-Gascón, Pedro Mir-Bernal y Adrián Testera-Fuertes** 121-140
Utilización de las variables comerciales propias de los concesionarios de automóviles como indicadores predictores de crisis económicas posteriores/Use of commercial variables of car dealers as predictive indicators of later economic crises

ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA DE UNA CENTRAL TERMOSOLAR DE 50 MW CON Y SIN ALMACENAMIENTO TÉRMICO/ECONOMIC FEASIBILITY STUDY IN A CYLINDRICAL-PARABOLIC SOLAR THERMAL PLANT OF 50 MW WITH AND WITHOUT THERMAL STORAGE

Pedro José Soto Piedehierro¹
psotopie@gmail.com

Alfonso Isidro López Díaz
alfonso.lopez@ucavila.es

fecha de recepción: 15/09/2015
fecha de aceptación: 15/02/2016

Resumen

Este artículo trata sobre el estudio de viabilidad económica de una central termosolar cilíndrico-parabólica de 50 MW en el término municipal de Badajoz. Para ver las diferentes alternativas en el diseño y estudio económico de la instalación se han tenido en cuenta dos casos, un primer caso de la central sin almacenamiento térmico y un segundo caso de la central con almacenamiento térmico. La finalidad con la que se presenta este estudio es analizar los diferentes casos y presentar conclusiones al respecto.

Palabras clave: TES: Sistema de almacenamiento térmico; CCP: Colector cilindro parabólico; HTF: Fluido térmico; BOP: Balance de planta; PER: Plan estratégico de energías renovables.

Abstract

The aim of this study is to do an economic feasibility study in a cylindrical-parabolic solar thermal plant of 50 MW in Badajoz. Two different cases have been studied, first case the solar thermal plant without thermal storage and the other case, the solar thermal plant with thermal storage (salt tanks). The advantages and disadvantages of the use of each element have also been analyzed.

Keywords: TES: Solar thermal storage; CCP: Cylindrical parabolic collector; HTF: High temperature fluid; BOP: Balance of plant; PER: Strategic Spanish renewable plan.

¹ Pedro José Soto Piedehierro, operador en central termosolar "La Dehesa". Desarrollo técnico; Alfonso Isidro López Díaz, doctor en la Universidad Católica de Ávila. Coordinación organizativa.

1. Introducción

Debido al crecimiento paulatino del calentamiento global del planeta, la Unión Europea (UE) ha establecido una serie de políticas medio ambientales que promueven el uso de las fuentes de energías renovables. Pero no solo la materia medioambiental lleva a la Unión Europea a cambiar sus políticas de desarrollo, sino el tema económico es de vital importancia para este cambio en materia energética.

Actualmente la UE es uno de los mayores consumidores energéticos a nivel mundial, pero sin embargo, no produce toda la energía que consume. Esto es debido que la UE tiene recursos energéticos (combustibles fósiles) limitados, con lo que le lleva a ser dependiente en materia energética de países como Rusia. Con la finalidad de buscar un desarrollo sostenible y eliminar la dependencia energética de otros países, la UE elabora la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.

La finalidad de estas políticas es fomentar la sostenibilidad de los recursos energéticos y la reducción de las emisiones a la atmósfera a través de los "Objetivos de Europa 2020", acuerdo europeo llamado "20-20-20".

Los objetivos que propone la UE para el año 2020 son:

- Reducir los gases del efecto invernadero un 20% con respecto a las reducciones que se hicieron en los años 90.
- Asegurar que el 20% del consumo energético de sus países miembros, proviene de fuentes de energías renovables.
- Aumentar la eficiencia energética en un 20%.

Para cumplir con los objetivos que impone la UE en su Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 para el año 2020, España elabora un Plan de Energías Renovables (PER).

La necesidad de cumplir con el PER y los objetivos de la Directiva 2009/28/CE es lo que nos lleva a realizar un análisis de la viabilidad económica de la instalación de una central termosolar en la provincia de Badajoz.

Según el Plan Energético de España del 2011, nuestro país debería de tener instalada una potencia de 3000 Mw en este año 2015. Pero además para que España cumpla con el 20% del consumo energético proveniente de fuentes de energías renovables, debería de instalar en el periodo 2015-2020 un total de 6.600 megavatios de nueva potencia. La realidad es que debido al cierre por parte del Ministerio de Industria del Registro de Preasignación de Retribución, la previsión es que España incumpla el objetivo 2020 de la UE. La Disposición transitoria quinta del Real Decreto-ley 6/2009 establece que cuando se alcanzase el objetivo previsto en el Registro de Preasignación de Retribución, mediante Real Decreto se aprobará un nuevo marco jurídico-económico. Actualmente el RPR está cerrado, pero España deberá de abrir de nuevo la inscripción en el organismo de industria de nuevas

centrales para cumplir con los objetivos de Europa del año 2020, es por este motivo por el que se presenta el estudio.

2. Datos de la instalación propuesta

La termosolar del estudio es del tipo Colectores Cilindro Parabólico (CCP), la potencia que se instala en la central son 50 Mw, el motivo de instalar 50 Mw es cumplir con el marco legal que estableció el gobierno español en el RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía en régimen especial, que limita la potencia de este tipo de instalaciones a la indicada, por encima del cual no se aplicarán las tarifas de régimen especial. Instalar potencias superiores a 50 MW no tendría cabida dentro del presente estudio económico.

En primer lugar para que la instalación sea rentable debe de cumplir con los siguientes puntos:

- Existencia de agua abundante en la zona. Serán necesarios permisos de captación de agua por parte de alguna Confederación Hidrográfica.
- Orografía del terreno con un desnivel < del 1%.
- Subestación eléctrica próxima donde verter la energía producida.
- Radiación directa media de 700-800 W/m² calculado para un día cualquiera del mes de Junio.
- Pocas precipitaciones anuales.

Atendiendo a estos cinco aspectos se ha seleccionado la ubicación de la central de este estudio. La Planta Termosolar, se localiza en la provincia de Badajoz, donde la radiación directa media calculada para un día cualquiera del mes de Junio es de 800-850 W/m² y donde las precipitaciones son suaves.

La viabilidad económica de la central se estudia desde dos puntos constructivos diferentes y por tanto tienen dos modelos de producción distintos. En el primer tipo constructivo, solo se contempla la instalación de la planta con el campo solar y el bloque de potencia, mientras que en el segundo tipo constructivo además del campo solar y el bloque de potencia se contempla la implementación de un sistema de almacenamiento térmico para 8 horas de autonomía. (El almacenamiento térmico es un sistema que permite aprovechar más la radiación solar y producir energía en horas de no sol como puede ser la noche).

Antes de determinar la inversión económica de los dos tipos constructivos y productivos, se debe de saber cuál será el número de lazos que compondrán el campo solar. El número de lazos dependerá de la potencia instalada, la ubicación de la central y de si la central se dimensiona con o sin almacenamiento térmico.

Una de las diferencias del coste de la inversión de los dos tipos constructivos lo determina el campo solar. Así, para la planta de 50 Mw en la provincia de Badajoz y sin almacenamiento térmico los cálculos determinan una necesidad de 102 lazos compuestos

por cuatro colectores cilindro parabólicos cada lazo, mientras que para la misma planta contemplando un sistema de almacenamiento térmico con autonomía de 8 horas nocturnas, se deben implementar 163 lazos.

Otra de las diferencias que hace aumentar el coste de la inversión en las plantas que llevan almacenamiento térmico es el coste de todo el sistema de sales.

Pero, ¿qué tipo de modelo constructivo o de gestión productiva de los dos modelos presentados renta más al inversor? Pues bien, vamos a analizar los dos casos concretos y con los datos se determinarán las conclusiones.

3. Costes de la instalación

El coste total de la inversión de la planta solar propuesta, atendiendo al modelo "sin almacenamiento térmico de sales fundidas" está en torno a 240 millones de euros, teniendo en cuenta todos los costes que se generan tanto en la construcción como en la puesta en marcha de la planta. Este coste sería para el proyecto de la planta tipo "proyecto llave en mano", es decir el coste total hasta que genera el proyecto hasta que el equipo de operación y mantenimiento comienza a gestionar la planta. Sin embargo, el coste total de la inversión para la planta con sales, también teniendo en cuenta tipo "proyecto llave en mano", es en torno a 320 millones de euros.

Se puede observar en la Tabla 1 y 2 la diferencia de costes de inversión entre incluir o no el almacenamiento térmico. El coste total de la implantación del almacenamiento térmico, contemplando la ampliación del campo solar de 102 a 163 lazos y todo el sistema de sales, asciende a unos 60-65 millones de euros.

Cabe destacar que debido al elevado presupuesto que supone la implantación del sistema de sales, muchas plantas en España están operando sin este sistema. Más, concretamente varias empresas propietarias de plantas de colectores cilindro parabólicos optaron por destinar la partida de costes de las sales a la construcción de una segunda planta sin sales. De esta manera, por 500 millones de euros tienen 100 Mw instalados frente a los 320 millones de euros de una planta de 50 Mw y 8 horas de almacenamiento térmico.

Tabla 1. Tabla resumen de coste total en euros de la inversión de la planta de 50 Mw sin almacenamiento térmico

COSTE DE LA INVERSIÓN SIN ALMACENAMIENTO		
	Partidas	Total (millones €)
1	Desarrollo del proyecto, licencias y contratos	7,755000
2	Obra civil	33,387000
3	Campo Solar sin almacenamiento	86,777271
4	Isla de potencia (Power Block)	34,975000
5	Sistema de aceite térmico (HTF)	32,966000
7	Equipos de bloque y sistemas comunes	23,250000
8	Instalación eléctrica	9,303000
9	Integración	4,100000
10	Seguros de la construcción y comisiones de la instalación	2,600000
11	Dirección del proyecto	3,975000
	Total (millones de €)	239,088271

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Tabla resumen de coste total en euros de la inversión de la planta de 50 Mw con almacenamiento térmico

COSTE DE LA INVERSIÓN CON ALMACENAMIENTO		
	Partidas	Total (millones €)
1	Desarrollo del proyecto, licencias y contratos	7,755000
2	Obra civil	33,387000
3	Campo Solar con almacenamiento	138,673483
4	Isla de potencia (Power Block)	34,975000
5	Sistema de aceite térmico (HTF)	32,966000
6	Sistema de Almacenamiento (TES)	24,724000
7	Equipos de bloque y sistemas comunes	23,250000
8	Instalación eléctrica	9,303000
9	Integración	4,100000
10	Seguros de la construcción y comisiones de la instalación	2,600000
11	Dirección del proyecto	3,975000
	Total (millones de €)	315,708483

Fuente: Elaboración propia.

4. Estimación de la producción

Determinar la producción exacta de una central termosolar es complejo porque está íntimamente relacionado con el factor ambiental, de manera que en función del clima habrá años más productivos que otros.

A continuación, gracias al programa de gestión de operaciones modelos en centrales de energía System Advisor Model (SAM), se presenta la estimación productiva para un año modelo en la planta estudiada en este artículo.

Tabla 3. Tabla de estimación de la producción anual en Mwh de la planta sin almacenamiento térmico

MESES	TOTAL (Mwh netos)
ENERO	1.755
FEBRERO	2.571
MARZO	6.967
ABRIL	6.418,10
MAYO	13.092,90
JUNIO	12.322,90
JULIO	13.784,60
AGOSTO	13.609,10
SEPTIEMBRE	7.341,50
OCTUBRE	6.251,80
NOVIEMBRE	1.942
DICIEMBRE	1.626,80
	87.682,70

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Tabla de estimación de la producción anual en Mwh de la planta con almacenamiento térmico

MESES	TOTAL (Mwh netos)
ENERO	1.755
FEBRERO	2.573
MARZO	10.958
ABRIL	10.880,2
MAYO	21.029
JUNIO	20.103,9
JULIO	23.209,5
AGOSTO	23.988,7
SEPTIEMBRE	11.181,3
OCTUBRE	7.464,6
NOVIEMBRE	2.049,9
DICIEMBRE	1.626,8
	136.819,9

Fuente: Elaboración propia.

Con la estimación de la producción, tenemos que la planta atendiendo al modelo productivo del almacenamiento térmico con ocho horas de autonomía produce 49.137.2 Mwh más en el año modelo.

Si comparamos las Tablas 3 y 4, se puede comprobar que en casi todos los meses del año si contemplamos la implantación del sistema de sales, la planta puede duplicar la producción, concretamente, en los meses de mayor producción, junio, julio y agosto, alcanzan una media de 24 Gwh netos al mes frente a los 13 Gwh de la planta sin el almacenamiento térmico.

5. Estudio de viabilidad

Para el cálculo de la retribución se tendrá en cuenta el Real Decreto 413/2014 del 6 de Junio por el que se regula la actividad de la energía renovable.

En este Real Decreto, las termosolares se clasifican dentro de las instalaciones del subgrupo b.1.2, llamadas híbridas porque necesitan un sistema auxiliar de energía, en nuestro caso, usaremos como sistema auxiliar, gas. El uso del gas en calderas es para evitar congelamiento del fluido térmico que circula por el campo solar en épocas de invierno.

Para el cálculo de la retribución se tiene en cuenta tres tipos de ingresos. Un primer ingreso que corresponde al precio de venta de la energía llamado "pool".

Un segundo ingreso denominado retribución a la inversión "Rinv" y por último retribución debida a la operación "Ro", todas estas retribuciones en base a los 25 años de explotación para los que se diseñan este tipo de plantas.

De esta manera, una central recibirá por una parte la retribución a la inversión establecida para su tipología, multiplicando el valor por los MW de potencia instalada, y por otra la retribución a la generación multiplicada por los MWh que haya generado.

Por ejemplo, una planta recibirá una media de 50€/Mwh por ingresos de venta de electricidad (pool) y unos 26 €/Mwh por retribución a la operación.

El resto hasta 270 euros que es la retribución total en €/Mwh, corresponde a la retribución de la inversión, computada en €/Mwh.

A los 270 euros, que es la retribución total en €/Mwh, hay que descontar, el impuesto que grava con un 7% los ingresos por generación eléctrica, con lo que dejaría una cifra de unos 250 € de retribución por cada Mwh de venta.

Con la misma retribución por cada Mwh de venta, tenemos que la planta con almacenamiento térmico ganará unos 13 millones de euros más que una planta sin almacenamiento térmico, Tabla 5.

Tabla 5. Tabla de estimación de la ganancia anual en euros, en un año modelo, para la planta con y sin almacenamiento térmico

	COSTE DE LA INVERSIÓN (millones euros)	COSTE MEDIO DE PARTIDA DE O&M (millones euros)	PRODUCCIÓN ESTIMADA SEGÚN Mwh totales año 2014	PRECIO EN euros del Mwh	GANANCIA AÑO 2014 (millones de €)
ESTUDIO PLANTA CON TES	315,708483	5	136.819,9	250	34,204975
ESTUDIO PLANTA SIN TES	239,088270	4.5	87.682,7	250	21,920675

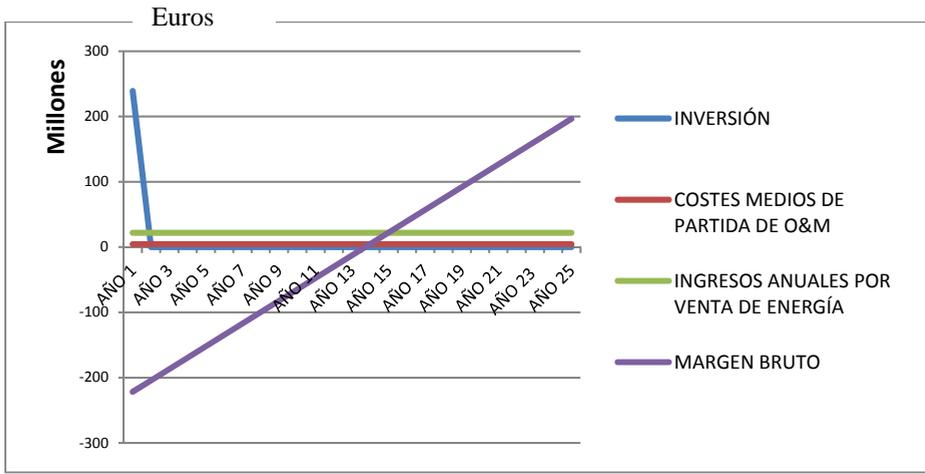
Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que la inversión del sistema de sales supone entre 60 y 65 millones de euros, las ganancias que originan la planta con almacenamiento térmico permiten recuperar la inversión casi tres años antes de lo que lo haría si no se dimensionaran los tanques de sales.

En los Gráficos 1 y 2 se puede apreciar, cómo el período de amortización para una planta con sales es de 11 años, frente a los 14 años de amortización de la planta que no contempla el almacenamiento térmico.

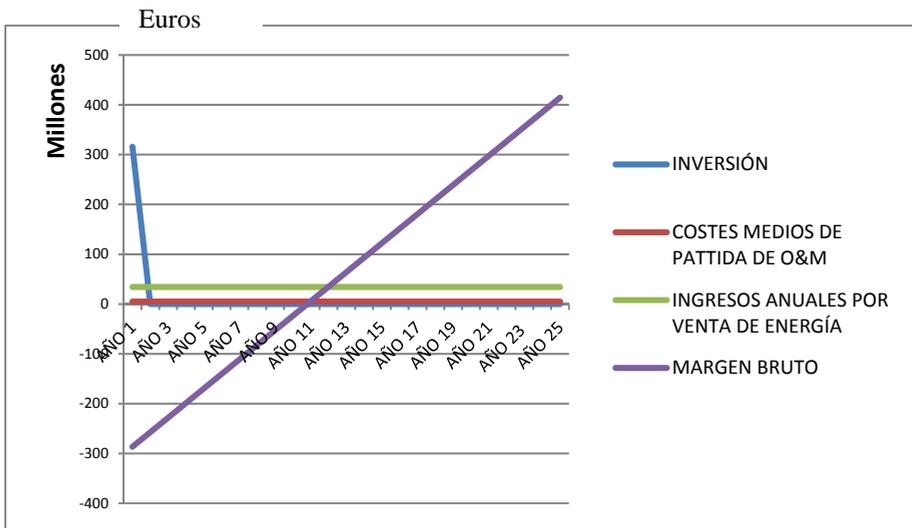
Contemplando estos dos Gráficos, se puede concluir que para el estudio de la planta termosolar con tecnología cilindro parabólico en la provincia de Badajoz, será más viable la implantación de la central termosolar con el sistema de almacenamiento térmico porque el período de recuperación de la inversión es menor, a pesar de ser mayor la inversión.

Gráfico 1. Gráfico de recuperación de la inversión para planta sin sistema de almacenamiento



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2. Gráfico de recuperación de la inversión para planta con sistema de almacenamiento



Fuente: Elaboración propia.

6. Comparación de la retribución

Si comparamos la actual retribución que reciben las plantas termosolares en España con años anteriores, podemos apreciar el fuerte recorte que han sufrido las energías renovables.

Anterior al Real Decreto 413/2014 del 6 de Junio por el que se regula la actividad de la energía renovable, la regulación de la prima recibida a las energías renovables se realizaba a través del Real Decreto 661/2007. Con la anterior regulación, aquellas plantas que se encontraban en explotación en el año 2009-2010 recibieron una retribución de hasta 350 €/Mwh. Con la anterior retribución las plantas termosolares tenían ganancias de hasta 14 millones de euros más que con la nueva retribución.

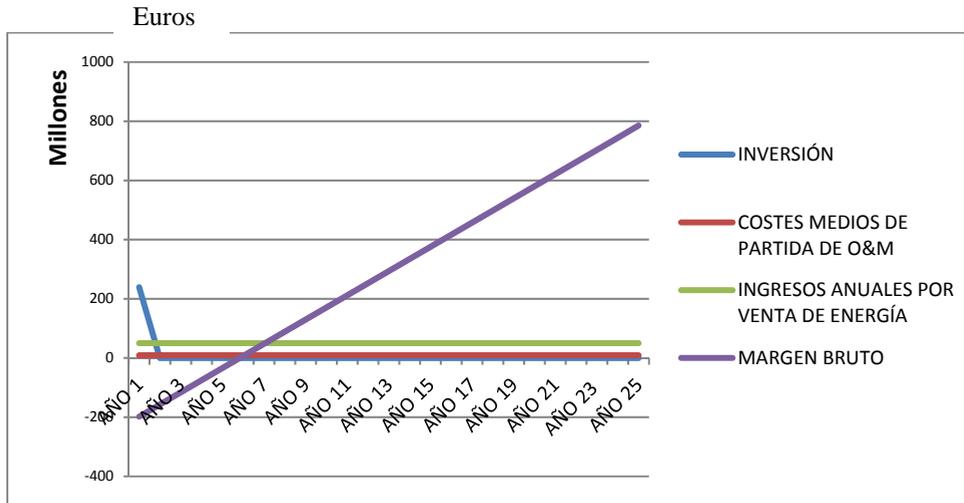
Si la retribución anterior hubiera seguido vigente, el período de amortización hubiera disminuido cuatro años. De esta manera, según los Gráficos 3 y 4, la recuperación de la inversión para la planta objeto de estudio con sales hubiera sido de 7 años, frente a los 10 años de amortización de la planta sin contemplar el almacenamiento térmico.

Tabla 6. Tabla de estimación de la ganancia anual en euros, en un año modelo, para la planta con y sin almacenamiento térmico con la anterior retribución

	COSTE DE LA INVERSIÓN (millones euros)	COSTE MEDIO DE PARTIDA DE O&M (millones euros)	PRODUCCIÓN ESTIMADA SEGÚN Mwh totales año 2014	PRECIO EN EUROS DEL Mwh	GANANCIA AÑO 2014 (millones de €)
ESTUDIO PLANTA CON TES	315,708483	5	136.819,9	350	47,886965
ESTUDIO PLANTA SIN TES	239,088270	4,5	87.682,7	350	30,688945

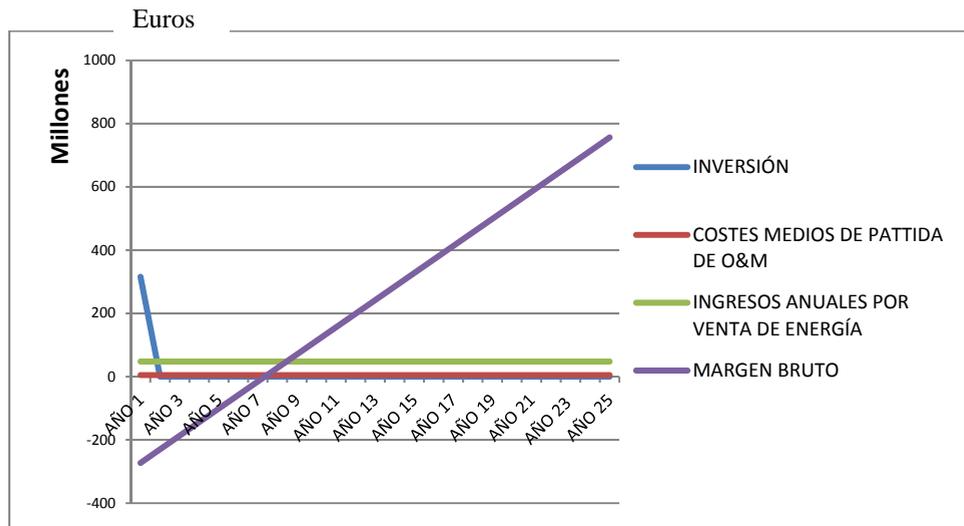
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3. Gráfico de recuperación de la inversión para planta sin almacenamiento térmico con la anterior retribución



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4. Gráfico de recuperación de la inversión para planta con almacenamiento térmico con la anterior retribución



Fuente: Elaboración propia.

7. Posibilidad de negocio

La selección de la potencia nominal de la central solar termoeléctrica de 50 Mw, se ha determinado sobre la base del marco legal que estableció el gobierno español en el RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía en régimen especial, que limita la potencia de este tipo de instalaciones a la indicada, por encima del cual no se aplicarán las tarifas de régimen especial.

Este marco regulatorio ha traído como consecuencia la construcción de plantas de 50 Mw en complejos grandes que al final son plataformas solares de más de 150 Mw. Un claro ejemplo es el complejo Extresol, de la compañía Cobra, formado por tres plantas idénticas dentro de un mismo complejo que comparten instalaciones generales formando así un campo de espejos capaces de generar más de 150 Mw. Otro ejemplo es la plataforma Solaben, del grupo Abengoa con 200 Mw instalados.

Pero imaginemos que la selección de la potencia nominal en este tipo de plantas no estuviera limitada o el límite estuviera en 100 Mw como ocurre en plantas que se están construyendo por empresas españolas en Marruecos. (Concretamente, Sener y Acciona están desarrollando el complejo termosolar de Kathu, un proyecto de 100 MW de potencia con CCP y capacidad de almacenamiento térmico de 4,5 horas con un coste de la inversión de quinientos millones de euros).

Vamos a suponer que vamos a tener la planta en la misma ubicación que la estudiada hasta el momento, que los datos de generación van a ser los mismos para el supuesto de planta sin TES, pero para el supuesto con TES, se va a considerar 4.5 horas de almacenamiento térmico, igual que para las plantas de Marruecos.

¿Cuál sería el coste de la planta solar para los 100 Mw y 4.5 horas de almacenamiento térmico y cuándo se podría amortizar la inversión?

Para una planta de esta potencia se va a considerar una partida de O&M de 9.000.000 euros.

Tabla 7. Tabla general de costes y producción anual para planta con 100 Mw

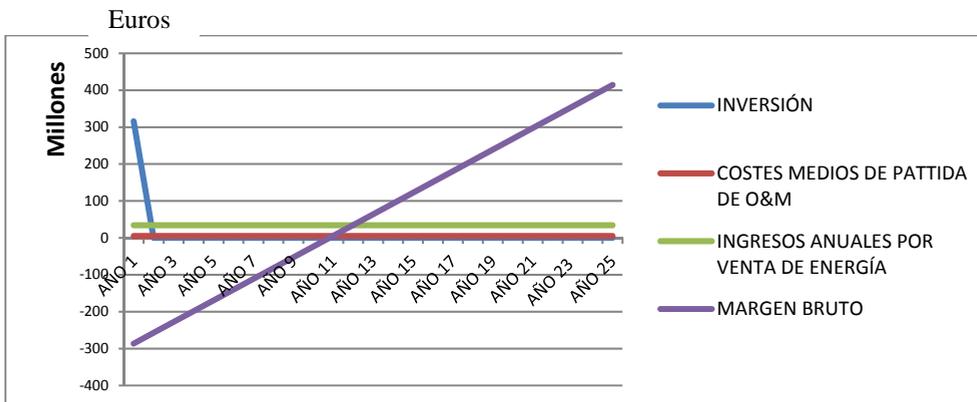
	COSTE DE LA INVERSIÓN (millones euros)	COSTE MEDIO DE PARTIDA DE O&M (millones euros)	PRODUCCIÓN ESTIMADA (Mwh año)	PRECIO EN EUROS DEL (Mwh)	GANANCIA AÑO 2014 (millones de €)
ESTUDIO PLANTA CON 100MW INSTALADOS Y 4,5 HORAS DE ALMACENAMIENTO	500	9	199.912	250	49,978

Fuente: Elaboración propia.

Las ganancias anuales para la planta de 100 Mw y 4.5 horas de almacenamiento asciende a unos 50 millones de euros, recuperándose la inversión el año 11 contemplado para la actual retribución.

Si comparamos el período de recuperación de la inversión de la planta con 100 Mw frente a la recuperación de la inversión de la planta con 50 Mw, hace que se más atractivo para los inversores la implantación de centrales de más potencia.

Gráfico 5. Gráfico de recuperación de la inversión para planta con 100 Mw y 4.5 horas de almacenamiento térmico, con la actual retribución



Fuente: Elaboración propia.

8. Conclusiones

El uso de la energía renovable en plantas termosolares permite reducir el calentamiento paulatino del planeta y las emisiones de gases de efecto invernadero. Si comparamos una central termosolar con una central térmica convencional, la central termosolar ahorra cada año 149.000 toneladas en emisiones de dióxido de carbono, ayudando así a cumplir con el protocolo de Kyoto y los objetivos del "20-20-20".

Para cumplir con los objetivos de Europa del año 2020, España deberá de abrir de nuevo el Registro de Preasignación de Retribución para la inscripción en el Organismo de Industria de nuevas centrales termosolares que nos permitan aumentar al 20% la cuota de las renovables en el consumo final de energía, tal y como dicta la directiva europea.

En cuanto a los rendimientos económicos podemos ver que la implementación de la tecnología de sales asegura mayores ganancias para los inversores y reduce el período de retorno de la inversión.

El lector, ha podido comprobar que una instalación termosolar es una inversión muy interesante en España, la rentabilidad prevista y el retorno de la inversión hace que el sistema de sales sea una tecnología atractiva.

Si miramos desde el punto de vista del inversor, las políticas de recorte a las energías renovables que se han llevado a cabo en España, han hecho que sea más interesante invertir en otros países como Méjico o Sudáfrica en plantas de mayores dimensiones, como pueden ser plantas de potencia de 100Mw, sin embargo a través de los datos presentados, podemos concluir que a pesar de la disminución de la prima, este tipo de plantas son económicamente viables en nuestro país.

Si buscamos la rentabilidad desde el punto de vista medioambiental, el fomento del uso de la tecnología termosolar garantiza el uso de los recursos naturales, ya que usa una fuente de energía inagotable como es el sol y permite reducir las emisiones de gases a la atmosfera.

Pues bien, ya que tenemos esta estrella maravillosa que nos ilumina, usémosla y que a través del hombre evolucione la tecnología de las transformaciones energéticas actuales, buscando no solo la rentabilidad económica, sino fomentando la mejor amortización medioambiental que es la rentabilidad a largo plazo de nuestro planeta.

Referencias

- Abengoa Solar (2009). Solar power for a sustainable world. Solutions to global climate change.
- Abengoa Solar (2009). Recubrimiento absorbente selectivo solar y método de fabricación. ES 2 316 321.
- Al-Soud, M.S., Hrayshat, E.S. (2009). A 50 MW concentrating solar power plant for Jordan. *Journal of Cleaner Production*, 17, pp. 625-635.
- Blair, N. (2008). Sensitivity of concentrating solar power trough performance, cost and financing with solar advisor model.
- Comisión Europea (2000). El Libro Verde: hacia una estrategia europea de seguridad de abastecimiento energético. Noviembre, 2000. 109p. ISBN: 92-894-0316-0
- Comisión Europea. Comunicación de la comisión energía para el futuro: fuentes de energía renovables. Libro Blanco para una estrategia y un plan de acción comunitarios.
- Consejo Mundial de la Energía (2003). Elementos activadores de la escena energética. 98 p.
- Da Rosa, A.V. (2009). *Fundamentals of renewable energy processes* (2ª ed.). Elsevier.
- Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de septiembre de 2001 relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad.
- Directiva 2003/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de junio de sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 96/92/CE.

- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 para el año 2020.
- Decisión de la Comisión de 11 de noviembre de 2003 por la que se establece el Grupo de organismos reguladores europeos de la electricidad y el gas.
- Global Wind Energy Council (2011). *Global wind report. Annual market update*.
- Kalogirou, S. (2009). *Solar energy engineering, processes and systems*. Elsevier Inc.
- Kearney, D. et al. (2002). Assesment of a molten salt heat transfer fluid in a parabolic trough solar field. *J. Sol. Energy Eng.*, 125(2), 170-176.
- Kearney, D. y Herrmann, U. (2006). *Engineering evaluation of a molten salt HTF in a parabolic trough solar field*. National Renewal Energy Laboratoy.
- Kearney, D. (2007). *Parabolic trough collector overview*. National Renewable Energy Laboratory.
- Lüpfert, M.G. et al. (2002). *Eurothough–Parabolic trough collector family developed and qualified for cost efficient solar power generation, plataforma solar de Almería*. German Aerospace Center.
- Montes, M.J., Abánades, A., Martínez-Val, J.M. (2009). Performance of a direct steam generation solar thermal power plant for electricity production as a function of the solar multiple. *Solar Energy*, 83, 679-689.
- Montes, M.J. et al. (2009). *Solar multiple optimization for a solar-only thermal power plant, using oil as heat transfer fluid in the parabolic trough collectors*. Solar Energy 2165-2176, Elsevier.
- Orden ITC/1522/2007, de 24 de mayo, por la que se establece la regulación de la garantía del origen de la electricidad procedente de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia.
- Plan de energías renovables, PER, 2011-2020, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros del 11 de noviembre del 2011.
- Poullikkas, A. et al. (2012). Optimun sizing of steam turbines for concentrated solar power plants. *International Journal of Energy and Environment*, 3(1), 9-18.
- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Real Decreto 413/2014 del 6 de Junio por el que se regula la actividad de la energía renovable.
- Red Eléctrica de España (2010). El Sistema eléctrico español 2010.
- Romero, M. (2003). *Energía solar termoeléctrica*. Plataforma Solar de Almería-CIEMAT.
- Resolución de 29 de mayo de 2008, del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, por el que se establecen las bases reguladoras para la convocatoria 2008 del programa de ayudas IDAE a la financiación de proyectos estratégicos de inversión en ahorro y eficiencia energética dentro del Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4).
- Sánchez, M. *Consideraciones sobre el diseño de plantas termoeléctricas*. Centro Nacional de Energías Renovables. 80 diapositivas

Referencias páginas web

Centro de investigaciones CIEMAT: <http://www.ciemat.es>

Empresa SBP: <http://www.sbp.de/en/fla/mittig.html>

Flabeg: www.flabeg.com

Flagsol GMBH: www.flagsol.com

GE Energy: http://www.gepower.com/.../ge.../nuovo_pignone.htm

NREL: <https://www.nrel.gov/analysis/sam/>

Protermosolar: <http://www.protermosolar.com/>

Plataforma solar de Almería: <http://www.psa.es>

Red Eléctrica Española: <http://www.ree.es/>

Renovetec: www.renovetec.es

Siemens: <http://www.energy.siemens.com/hq/en/power-generation/steam-turbines/>

Therminol: <http://www.therminol.com/products/vp-1.asp>

LA CREACIÓN DE LOS VALES REALES/THE CREATION OF THE VALES REALES

Pedro Damián Cano Borrego¹
pietroyanaky@telefonica.net

fecha de recepción: 15/02/2016
fecha de aceptación: 18/04/2016

Resumen

A finales del siglo XVIII la Monarquía adolecía de graves problemas económicos, derivados del estado permanente de guerra en el que se hallaba sumido el Reino, que impedía la arribada de remesas de metales preciosos y suponía unos ingentes gastos, lo que llevó a que a finales del reinado de Carlos III se creasen los Vales Reales, a modo de deuda pública. Por sus características, fueron desde el principio títulos de renta, amortizables en plazos más o menos grandes, dependiendo de las cláusulas que regían sus emisiones en un principio y más tarde de la situación del Tesoro Público.

Palabras clave: Vales Reales; Deuda pública; Banco Nacional de San Carlos; Moneda; Circulación monetaria.

Abstract

In the late eighteenth century the Spanish monarchy had serious economic problems arising from the permanent state of war in which they had sunk the Kingdom, which prevented the arrival of remittances of precious metals and assumed a heavy expenses, which led to the end the reign of Carlos III the creation of the *Vales Reales*, a kind of public debt. By their nature, they were from the beginning income securities, redeemable in larger or smaller periods, depending on the terms governing their emissions at first and later on the status of Treasury.

Keywords: *Vales Reales*; Public debt; National Bank of San Carlos; Money; Monetary circulation.

¹ Doctorando en Historia y Arqueología, Universidad Complutense de Madrid. Licenciado en Derecho. Diplomado en Dirección Administrativo-Contable. D.E.A. en Epigrafía y Numismática por el Departamento de Ciencias y Técnicas Historiográficas y de Arqueología de la Universidad Complutense de Madrid. Costanilla de San Andrés, 16, 1º, 28005-Madrid.

Introducción

El tema de la creación de los Vales Reales ha sido estudiado por numerosos autores, tanto con carácter monográfico como dentro de otros estudios más amplios relativos a la creación del Banco Nacional de San Carlos, el primer banco nacional español. Entre los mismos podemos destacar en primer lugar los estudios de Gonzalo Anes sobre la deuda, moneda y guerra en la época de Carlos III (1989) y sobre los billetes españoles (2006). Destacan asimismo en este campo los trabajos de Earl J. Hamilton (1944), Pedro Voltes Bou (1965), Pedro Tedde (1987 y 1994), Teresa Tortella (1997) y Peer Schmidt (2004). En el ámbito ultramarino, no se puede dejar de citar el trabajo de Gisela Von Wobeser (2002). Junto a ellos, se estudiarán en el presente artículo las obras de los autores contemporáneos a su creación y a los que en la centuria inmediatamente posterior se ocuparon de su estudio, así como los documentos conservados en varios archivos.

Para Ramón Santillán (1865, p. 9), que fue gobernador del Nuevo Banco de San Fernando y posteriormente del Banco de España, no tenían el carácter de papel moneda, por mucho que, como estudiaremos, se obligase a aceptarlos como pago en los contratos, dado que para que el papel tuviese el carácter de moneda debía poder ser cambiado en moneda a voluntad de su portador.

Su creación estuvo regida por los mismos principios comunes a otras emisiones en Europa y en sus colonias americanas. Si bien se recurría a su emisión frecuentemente, eran a juicio de White una medida expeditiva y extraordinaria por causas bélicas, a modo de obligación que los estados se comprometían a amortizar en un plazo determinado. White (1987) opinaba que en la fecha en la que se escribió este artículo no se había estudiado la semejanza entre los Vales Reales y otros tipos de papel moneda del siglo XVIII. Este autor es del parecer de que los mismos no afectaron seriamente a la estabilidad de los precios, y su valor sólo se desplomó cuando se abandonaron los planes para su amortización.

Tanto los vales como los *assignats* y las emisiones coloniales norteamericanas tenían unas características que les alejaban del concepto de dinero, dado que se emitían con altos faciales y devengaban intereses, por lo que eran más parecidos a los bonos, fruto de la convicción que en esta centuria se tenía de que el dinero sólo era seguro si se emitía en valores altos que limitaran su uso a los comerciantes, porque si no podrían producir inflación, y así fue defendido por Adam Smith (1794) y por el español Alonso Ortiz (1796). Todavía en 1833, el marqués de Valle Santoro (p. 105), poniendo el ejemplo de los Estados Unidos, afirmaba que si los faciales de los vales o cédulas eran de cantidades pequeñas, terminaban sustituyendo a la moneda, que desaparecía totalmente, siendo posteriormente muy difícil recobrar el numerario, por lo que defendía que debían ser de alto valor facial y sólo circular entre comerciantes o grandes propietarios. En todo caso, para Vilar (2001, p. 151) la inflación del papel moneda no fue especialmente inquietante, al menos hasta 1799, y no se parecía en nada a los ejemplos citados de los *assignats* o a la inflación norteamericana de 1812.

Por su uso como medio de pago, y dado que se propició su vasta circulación y un amplio curso legal, al poder utilizarse para la práctica totalidad de las transacciones, de facto se convirtieron según Von Wobeser (2002) en papel moneda, y desempeñaron un papel

capital en el conjunto de la economía española. En sentido contrario se manifestaba Vilar (2001, p. 151), que defendía que el español, en realidad, no lo consideraba dinero, lo aceptaba tras estimación y restándole una prima, pero traduciendo su valor en moneda de cuenta de vellón y calculando el negocio en oro y plata. Campomanes, que a juicio de Hamilton fue uno de los más capaces economistas y más grandes ministros de la historia de España, se jactaba en su *Apéndice a la Educación Popular* de que uno de sus mayores logros había sido el de haber evitado la inflación derivada de la emisión de papel moneda en otros Estados europeos (Hamilton, 1944-1, p. 36).

La guerra contra Inglaterra en apoyo de sus colonias americanas sublevadas generó entre los años 1779 y 1783 unos gastos muy superiores a los estimados. Desde el comienzo de la revuelta España las apoyó con dinero y municiones, al principio de manera secreta. Muchas de las reformas llevadas a cabo en el reinado de Carlos III estuvieron orientadas a impedir que la potencia naval de Inglaterra supusiese un peligro para la integridad del Imperio Español, si bien en el año 1779, cuando se declaró la guerra, ni la marina, ni el ejército ni las finanzas estaban preparadas para una contienda tan avara en sangre y metales preciosos (Hamilton, 1944, p. 40).

Dado que el objetivo del monarca era la recuperación de los territorios perdidos desde la instauración de su dinastía (Gibraltar, Menorca, Florida y Campeche), los primeros movimientos fueron en el sentido de recobrar esos territorios, atacando Honduras y Campeche en las Indias y Gibraltar en Europa. Además, se unió a Francia para despachar una segunda Armada Invencible, con un ejército de seis mil hombres, para destruir la potencia militar británica e invadir su territorio (Hamilton, 1944-1, p. 37).

Los dos primeros años de contienda agotaron los recursos disponibles del Tesoro Público, incluyendo los préstamos de más de dos millones de florines de oro obtenidos en Ámsterdam entre 1778 y 1780 (Archivo General de Simancas, en adelante AGS, Reales Cédulas, Tomo CLXXIX, nº 86, fol. 118; White, 1987, p. 511). Las ventas de bonos rindieron poco, y una petición de Carlos III a los Cinco Gremios Mayores de Madrid para un anticipo a corto plazo había sido denegada. Los Cinco Gremios Mayores eran, a falta de un Banco Nacional, los principales tenedores de fondos líquidos y la mejor opción para conseguir anticipos a corto plazo. En principio, estuvieron de acuerdo en prestar a la Corona la cantidad de sesenta millones de reales en seis meses, si bien no pudieron conseguir más que treinta millones (Hamilton, 1944-1, p. 39).

El recurso a los vales reales

Dado que el recurso a la financiación por empréstitos no dio los resultados esperados, Francisco Cabarrús propuso la emisión de papel moneda en modo de Vales Reales para hacer frente a los mismos. Esta propuesta fue al parecer presentada al Secretario de Hacienda, Múzquiz, y fue remitida por orden del rey a Floridablanca para su estudio (Voltes, 1965). Dado que la inflación parecía ser la única manera de obtener los fondos necesarios para financiar la contienda, el Gobierno decidió aceptar su oferta (Hamilton, 1944, p. 41; Hamilton, 1945).

François Cabarrus, castellanizado Francisco, era el representante de un consorcio de financieros franceses, españoles y holandeses, cuyo representante en París era Jacques Necker, un financiero genovés que más adelante, en vísperas de la Revolución Francesa, fue ministro de Luis XVI (Hamilton, 1944-1, 38; Moreno, 2010, pp. 27 y ss.). Tedde (1987, pp. 533-534) asegura que a pesar de lo afirmado por Hamilton la negociación fue dirigida por la casa de comercio y banca Cabarrús y Aguirre, establecida en Madrid, en colaboración con otras firmas, como Drouilhet y Compañía, y muchos de los recursos aportados procedían de casas de comercio establecidas en Cádiz, y alrededor de un 10% directamente del extranjero, de Ámsterdam, Génova y París. Igualmente, según este autor, Cabarrús y Aguirre se dedicaban a exportar mercancías y moneda metálica en correspondencia de comerciantes gaditanos, compensando parte de los envíos con letras sobre Francia, muy solicitadas en el comercio por evitar el coste de los envíos físicos de moneda metálica.

Dichos vales fueron autorizados por la Corona por Real Cédula de 20 de septiembre de 1780 (Archivo Histórica Nacional, en adelante AHN, Consejos, Lib. 1491, num. 21; Archivo del Ministerio de Hacienda, Negociado 130, Leg. 2, Atado 2, nº 30), tras un período de negociación de las condiciones entre la Real Hacienda y un consorcio de comerciantes nacionales y extranjeros, significativamente holandeses y franceses, representados por Cabarrús. Esta norma fue recogida por los principales autores de la época en sus obras, como por ejemplo en Aguirre (1799, pp. 258-260), Marcos Gutiérrez (1829, pp. 357-360), o Martínez Gómez (1795, pp. 162-164).

La emisión se presentó como una alternativa necesaria, al no querer gravar a los súbditos con nuevos tributos, y se consideraba que la emisión favorecería el incremento del comercio interior del Reino, al insuflarle nuevo numerario, en sustitución de las remesas de metales indianos y los ingresos de la Hacienda Pública que se encontraban retenidas en Ultramar (Anes, 1988, p. 25). En este sentido, José Alonso Ortiz, en su obra *Ensayo sobre la Moneda-Papel* de 1796 recogía la idea de que era más conveniente recurrir a las emisiones de papel moneda en situaciones públicas de emergencia que incrementar la presión fiscal con unos impuestos de difícil recaudación, pero para su aceptación por el público era necesario que el gobierno fuese posteriormente amortizándolo mediante un leve aumento de la presión tributaria (White, 1987, p. 512).

El consorcio se comprometió a entregar a la Hacienda Real la suma de nueve millones de pesos de a 128 cuartos, tanto en efectivo como en letras cobrables en la misma especie, como crédito amortizable a veinte años, con lo que se conseguía un interés de un 4% al año, un real de vellón diario o 361 reales de vellón anuales. Se emitieron 16.500 vales de 600 reales de vellón de nominal, impresos y con la referencia de ser emitidos en nombre del Rey, actuando los comerciantes como intermediarios de su puesta en circulación. Los vales se emitieron por un facial de 9.900.000 pesos, siendo la diferencia, 900.000 pesos, la comisión de Cabarrús y de su socio Aguirre (Ardit, 2007, p. 138).

Los vales se habrían de poner en la Caja de la Tesorería Mayor, con la consideración de caudal efectivo, para posteriormente ser distribuidos entre las casas de comercio en función del dinero efectivo que las mismas hubiesen entregado. Las cajas públicas debían admitir

estos vales a los efectos de pago de cualquier contribución o crédito frente a la Hacienda, y asimismo tenían la consideración de pago en efectivo en las transacciones en el comercio al por mayor.

Los vales debían ser impresos, y en los mismos debía constar el distintivo de haber sido dados por el monarca. Además del necesario sello renovable cada año y su valor facial en cifras, debían de constar en ellos las firmas del Tesorero General, Francisco Montes, uno de los críticos más severos en su emisión (Tedde, 1987, p. 541), el contador de Data y Guerra de la Tesorería Mayor, Domingo de Marcoleta, y el nombre de la persona a la que se despachasen y el año en el que debían circular (Tortella, 1997, p. 26).

Se procedió a su impresión calcográfica, a una sola cara, mediante la técnica de grabado en talla dulce, preparada al aguafuerte y posteriormente tallada a buril, sobre planchas de cobre batido. La estampación es monocroma, y se realizó en un tórculo a mano en unidades sueltas (Reinal, 1966). Los colores de cada serie son distintos. El de 200 reales era negro, el de 300 reales azul, el de 400 reales naranja, el de 500 reales verde, el de 600 reales amarillo, el de 700 reales violeta, el de 800 reales carmín y el de 1.000 reales rojo.

Para decidir los motivos a imprimir se estudiaron los proyectos de los pintores Rafael y Alberico Mengs, Antonio Carnicero y Rafael Ximeno. En el Vale de 200 reales de la emisión del año 1783 aparece el nombre de Rafael Mengs, pintor de Cámara de Carlos III. En la preparación e impresión de las planchas tomaron parte los grabadores Manuel Salvador Carmona y Fernando y Mariano Brandi.

La existencia de la fecha era necesaria, porque cada año y al tiempo que venciesen los intereses los mismos debían renovarse cada año en la Tesorería Mayor, hasta que se amortizase totalmente el capital por parte de la Real Hacienda. Cada año se tenía que variar la firma o sello, que tenían que ser refrendados con sus firmas por el Tesorero General y el Contador que estuviesen en ejercicio.

Cada año debían retirarse de la circulación un número determinado de los mismos, y hacerse frente al pago de los intereses. Las penas prevenidas para los falsarios de estos vales y sus cómplices se asimilaron a las de los monederos falsos (Voltes, 1965, p. 8; Tortella, 1997, p. 25). Para su descubrimiento, según esta norma, se tomarían las precauciones guardadas para las letras de cambio, en el concepto en que el último dueño del vale ilegítimo sería el perjudicado, con derecho de repetición contra quien se lo entregó. Los vales que no fuesen presentados a su renovación o los que fueran endosados en blanco eran objeto de confiscación, y el tenedor de un vale falso estaba exclusivamente facultado para reclamar frente al último signatario.

Para esta emisión no se dotaron reservas, ni se invirtieron fondos, y a pesar del parecer del Conde de Floridablanca, a la sazón Secretario de Estado, no se realizaron provisiones para su descuento en moneda metálica. Hasta que fue por ello desautorizado, Floridablanca destinó a estos efectos las importaciones de oro realizadas desde Portugal.

La renuncia a aceptar los vales estaba penada con exilio perpetuo de España, así como de la exclusión de las transacciones comerciales en el país desde el extranjero. Los notarios

recibieron orden expresa de prohibir el protesto de las notas de cambio cuando se ofrecieran vales como medio de pago (Hamilton, 1944, p. 41). El principal propósito de estos vales era mantener el comercio interior en tiempos de guerra, a pesar de la falta de recepción de las remesas americanas y de las grandes exportaciones de moneda para poder financiar las operaciones militares y navales (Hamilton, 1944-1, p. 39).

Si bien su curso era forzoso, y se podían endosar a modo de letras de cambio, había determinadas circunstancias en las que se facultaba su inadmisión. En este caso se encontraban el cobro de los salarios, pensiones y mercedes a la Casa Real, Tropa y Ministerio por las Cajas Reales, así como los pagos de salarios y los realizados al por menor a los jornaleros, tenderos, artesanos, sirvientes y labradores. Aparte de estas exclusiones, se debían obligatoriamente de recibir por los comerciantes, bajo pena de prohibición de volver a ejercer actividades mercantiles (Anes, 2006, pp. 65-66). Se insistía en que los mismos habrían de considerarse como dinero efectivo, por lo que a todo comerciante que rehusase tomarlos o los desacreditase por devolución de letras u otros medios indirectos se le amenazaba con su expulsión del Reino, sin que pudiese nunca más volver a comerciar en él directa o indirectamente.

Los vales debían ser necesariamente endosados en el momento en el que saliesen de la posesión del primer adquirente, viniendo el nuevo titular obligado a presentarlo del veinte de septiembre al quince de octubre siguiente en la Tesorería Mayor para que le fuesen satisfechos los intereses devengados por trescientos sesenta y un reales y los renovase. Esta previsión respecto del endoso produjo dificultades. Si bien se prohibía explícitamente el endoso en blanco de los vales, en los periódicos se encuentran reseñas de ellos extraviados, lo cual indica que en ocasiones los comerciantes no se tomaron el trabajo de suscribir los nombres de los nuevos adquirentes al endosarlos (Voltes, 1965, pp. 8 y ss.).

Hay numerosos ejemplos que muestran que los hombres de negocio españoles recibieron estos vales con recelo desde un primer momento. La morosidad en la que se había incurrido recurrentemente en la amortización de la deuda pública en los dos siglos precedentes y las experiencias de otras emisiones de papel moneda, como los *billets d'état* de la Guerra de Sucesión, los billetes de banco de John Law y el Circulante Continental, eran sobradamente conocidos.

Seis semanas después de su puesta en circulación su cotización bajó (Anes, 1988, p. 27), y las nuevas necesidades de circulante volvieron a crecer. Al parecer Cabarrús y su socio Aguirre negociaron los Vales con descuento tres días después de la primera emisión (Ministerio de Hacienda, Archivo, Negociado, Bo, 1; AGS, Hacienda, leg. 358). Se necesitaban fondos para proseguir el asedio a Gibraltar, y se estaba preparando una expedición para recobrar Menorca en ese mismo verano.

En estas circunstancias, Carlos III aceptó una nueva oferta del sindicato para proveerle de cinco millones de pesos en moneda de oro y plata, a cambio de 5.300.100 pesos en vales y la licencia de exportar la comisión sin pagar los derechos habituales. Dicha medida fue tomada con carácter de urgencia, dado que la flota británica había cortado las vías de abastecimiento de metales preciosos desde las Indias, y dicho dinero se necesitaba para el alistamiento de tropas y para la remisión de material militar al exterior (Hamilton, 1944, p.

12; Hamilton, 1949, p. 333). El adelanto de los comerciantes debía ser satisfecho en moneda metálica o en letras extranjeras de cambio, y por sus servicios el gremio recibió una comisión de un 10% en la primera emisión y de un 6% en la segunda (AGS, Secretaría de Hacienda, Leg. 359).

Por Real Cédula de 20 de marzo de 1781 (AHN, Fondos contemporáneos, Ministerio de Hacienda, Lib. 6099, núm. 206) se comunicó una nueva emisión de medios vales de 300 pesos de facial, por un montante global de cinco millones de pesos de a 128 cuartos (Ardit, 2007, p. 139), en total 17.667 unidades, que nuevamente serían entregados por el consorcio de comerciantes en efectivo en la Tesorería Mayor, previendo la emisión para el día 1 de abril. En esta emisión la comisión de Cabarrús y Aguirre se rebajó al 6%. Como recogía Anes (2006, pp. 66-67), esta emisión se justificó con similares argumentos a los usados en la primera, dado que la continuación de la guerra obligaba a nuevos gastos que no podían ser sufragados con las rentas ordinarias de la Corona ni con impuestos extraordinarios. Para dicho autor, el número de Vales puestos en circulación en ambas emisiones resultó excesivo, siendo la oferta superior a la demanda.

A cambio, el rédito diario de estos vales sería de medio real de vellón, y se pensaba que por su menor facial serían más fácilmente colocados en el mercado financiero. Estos vales tenían una numeración correlativa a la de la primera emisión, del 16.501 al 34.167, y se pondrían en circulación el día 1 de abril del mismo año. Como en la anterior emisión, el abono del interés del 4% y la renovación de los vales debían realizarse en el año siguiente, junto con los de la primera creación.

Por Real Orden de 15 de junio de 1781 se ordenaba su recepción por los Tesoros de Propios cuando fuesen entregados por la Real Hacienda, declarando que los deudores, arrendadores y subarrendadores de propios y arbitrios que recibiesen su producto a *la menuda* debían hacer pagos a los administradores de propios en dinero efectivo (Aguirre, 1799, p. 261; Martínez, 1795, p. 161).

El único problema que supuso estas emisiones fue su altísimo nominal, para la época, lo que hacía que estos Vales Reales no pudieran utilizarse más que por una parte muy reducida de la población. A modo de ejemplo, Hamilton (1944, p. 41) nos informa de que los 600 reales de vellón de su nominal equivalían al precio a pagar por 602 días de trabajo de un maestro carpintero, 6.678 libras de carne de vacuno o 1.490 gallinas. Además, su montante global fue excesivo, siendo su oferta superior a la demanda, y se produjo una depreciación en su cotización en un 4% (Anes, 1988, p. 28).

Como afirmaba el Conde de Floridablanca, la experiencia hizo ver al Monarca y a los hombres ilustrados que este recurso era el más fácil, barato y efectivo para financiar los gastos bélicos y pagar a los funcionarios públicos, pero el Conde se opuso a la segunda emisión de vales de a 300 reales, alegando que el incremento de papel moneda en la circulación envilecería su valor, y podría llevar a la quiebra del crédito del Estado (Lafuente, 1858, p. 88; Anes, 1988, pp. 29-30; Voltes, 1965, p. 9). Así lo defendió en su *Memorial presentado al Rey Carlos III, y repetido a Carlos IV, por el conde de Floridablanca, renunciando al Ministerio, San Lorenzo, 6 de diciembre de 1786*.

Hernández Franco (1985, p. 86) recoge cómo para Floridablanca el causante de la depreciación de los vales había sido Cabarrús, al facilitar las reducciones en metálico, y estimaba que la única solución para evitar su desvalorización era la creación de una Caja de Reducción o Descuento, una entidad similar a un banco público entre cuyas funciones estarían favorecer el crédito, amortizar la deuda pública y rebajar el tipo de interés. Esta Caja operaría con muy escasos recursos, siendo su finalidad esencial la búsqueda de una similar estimación entre los Vales Reales y la moneda metálica.

A su entender, se debería buscar una fórmula para poder convertirlos en moneda metálica, para garantizar su fiabilidad entre el público. Para ello, además del parecer favorable del secretario de Estado de Hacienda, consideraba que se debía crear una caja de descuentos con unas sumas en oro que se habían negociado con Portugal y que cubrían esos fondos. Floridablanca solicitó asimismo que los vales no se volviesen a utilizar en operaciones de Hacienda.

Su parecer no fue atendido, y una Junta convocada por el Gobernador del Consejo fue del parecer que no debía hacerse esta caución y sí debía procederse a la segunda emisión, que fue finalmente el criterio seguido. Tedde (1987, pp. 539) recoge que además de esta segunda emisión, Cabarrús propuso otros dos planes. El primero de ellos consistía en llevar de Nueva España directamente a Francia un barco con cinco millones de pesos, adelantando Cabarrús en Madrid a la Real Hacienda 100 millones de reales en seis meses, a cambio del permiso de introducir en Nueva España mercancías por un valor de 100 toneladas y traer a Europa plata y productos libres de tasas de salida y entrada. El otro plan consistía en traer moneda áurea portuguesa y reacuñarla en España. Como afirma este, los tres proyectos se llevaron a cabo con determinadas modificaciones.

Como Floridablanca había previsto, se produjo un descrédito de los mismos, llegándose a descontar en moneda con un premio de al menos un 13%. A pesar de ello, en diciembre de 1781, Cabarrús, que había sido comisionado para cambiar los vales en el Tesoro por moneda metálica en los términos más favorables posibles, solamente tuvo que pagar un premio de un 2¹/₆%. El patriotismo de los hombres de negocio, que suministraron moneda metálica al Gobierno durante la guerra a un precio menor que el premio corriente, se mostró en varias ocasiones.

La barcelonesa *Taula de Canvi* fue contraria a la admisión de dichos vales, y en un informe remitido por los Administradores de la Tabla de Comunes Depósitos expusieron las razones por los que no debían ser aceptados, amparándose en que sus Ordenanzas prescribían expresamente que todos los depósitos y pagos realizados lo debían ser en moneda corriente, en especie. En fecha 14 de julio la Real Audiencia, en vista de dicho informe, ordenó la no admisión de Vales en las oficinas de la *Taula* (Voltes, 1965, p. 10).

La creación del Banco Nacional de San Carlos fue recibida con optimismo, aunque no faltaron detractores a su fundación, y los vales recuperaron su crédito para los ciudadanos, de forma que al poco tiempo hizo falta pagar un premio para conseguirlos (Anes 1988, p. 39). A partir de ese momento, su eficacia pasó a depender del buen funcionamiento de la nueva institución y del numerario de este tipo en circulación.

Ante la disyuntiva de elevar los impuestos y dejar de pagar a los funcionarios públicos, o volver a recurrir al crédito por los ingentes gastos militares, se optó por esta segunda opción. Los Gremios de Madrid ofrecieron avanzar cinco millones de pesos en 60 días, a cambio de letras de cambio en Cádiz, Sevilla y otras plazas nacionales en doce plazos, aceptando para ello vales con un interés de un dos por ciento emitidos por el Banco de España. Hamilton (1944-1, pp. 40-42) estima que sería improbable que ningún grupo privado fuese capaz de suministrar tal cantidad de numerario. A su entender, al estar cortadas las llegadas de metales preciosos desde las Indias y las exportaciones españolas desde el año 1779, la iniciativa privada podría haber experimentado dificultades en adelantar sumas tan importantes en moneda metálica o letras de cambio negociables en el extranjero. Cabarrús, por su parte, había propuesto realizar un anticipo con unos intereses muy moderados, a cambio de vales, si los impuestos se incrementasen. Floridablanca, al estimar que un incremento impositivo podía ser perjudicial para el esfuerzo bélico, rechazó ambas propuestas.

La razón de tal rechazo estribaba en que los comerciantes y financieros estaban ya acostumbrados a los vales como para utilizar intermediarios para ponerles en circulación. El Banco de España, constituido el 2 de junio de ese mismo año, intentaba movilizar los recursos nacionales y atraer remesas del extranjero para la Real Hacienda en condiciones muy favorables. Por lo anterior, los vales ya no se emitieron a comerciantes que adelantaban dinero en efectivo y letras de cambio negociables en el extranjero, sino que eran desembolsados por el Tesoro Público, y el gobierno se ahorrraba la comisión.

En fecha 20 de junio de 1782 se autorizó la emisión de nuevos Vales Reales por un importe total de 14.799.900 pesos por la Real Hacienda, y fueron puestos en circulación mediante los pagos que se iban haciendo al Tesoro (AHN, Consejos, Lib. 1491, núm. 66). La emisión consistía en 49.333 vales de 300 pesos, y con ello se doblaba el papel moneda en circulación (Martínez, 1795, pp. 161 u 165; Hamilton, 1944, p. 42). Los vales, que empezaban a correr desde el primero de julio, numerados desde el 34.168 al 83.500, serían renovables desde el 26 de junio hasta el 15 de julio del año 1783. Nuevamente, en esta emisión no se previó la dotación de reservas ni ninguna otra garantía para dichos fondos, pero se estableció una Junta de Ministros para formular planes para su amortización, y para estimular la circulación de los vales a la par (AHN, Sala de Alcaldes de Sala y Corte, Lib. 1370e., Fol. 179-483).

El marqués de Valle Santoro (1829, p. 102) afirmaba que en ocasiones se mandó por los gobiernos recibir el papel como moneda por todo su valor, *"pero siempre esta determinación injusta y violenta duró poco tiempo, porque sus resultados fueron los mismos que los de la baja de ley en la moneda, y en realidad no podía llegar la alteración a mayor punto que el de sustituir al oro y a la plata una porción de trapos viejos"*. Asimismo, la recepción de los gobiernos por todo su valor en los pagos que se le hacían sólo había podido ser momentánea, pues sus efectos eran el perder el gobierno toda aquella cantidad que pierde el papel, y como sus necesidades *"son siempre las mismas, tiene que suplir aquella falta con nuevas contribuciones, que es hacer pagar a todos los súbditos lo que abona a los tenedores de papel, y fuera más sencillo invertir aquellas contribuciones en amortizar papel"*.

El Banco de España, que fue avisado con dieciocho días de antelación, esperaba con la emisión movilizar recursos y percibir remesas del extranjero, por lo que se estimó que no era necesario pagar una comisión por los anticipos de moneda. En fecha 4 de agosto de ese mismo año se ordenó que los vales y medios vales debían admitirse en las Tesorerías como pago de las contribuciones reales (AHN, Fondos contemporáneos, Ministerio de Hacienda, Lib. 8033).

A finales del mes siguiente, y debido al aumento de los mismos en circulación, su valoración sufrió una pérdida cercana a un 6%. La cotización siguió con tendencia a la baja hasta finales del año, hasta que, terminada la guerra con Inglaterra en el año siguiente, su circulación se normalizó. Dicha depreciación llegó a un 13% en agosto, debido al pesimismo generalizado sobre el desenlace de la guerra, y el mes siguiente alcanzó el 14%. El fracaso del asedio y el ataque naval a Gibraltar y el retraso en el pago de los intereses anuales produjeron que su cotización bajase hasta el 22%, pero en noviembre, en la plaza de Cádiz, se había recuperado un poco, y se encontraba en un 13% (Hamilton, 1944, p. 42-43). Anes (1988, p. 59) afirmaba que la depreciación a principios de septiembre era de un 9% a finales de octubre de un 12%, y a finales de noviembre de un 16%. Alonso (1796, pp. 173 y ss.) utilizaba estas depreciaciones para mostrar que las pérdidas de valor de los vales no siempre nacían ni de lo excesivo de su número ni de la poca seguridad de los fondos reales, sino de las circunstancias derivadas del contraste entre los periodos de guerra y paz.

Como Floridablanca había previsto, las nuevas emisiones de vales fueron un fracaso, dado que el aumento del papel en circulación disminuía la del dinero en efectivo. Ello llevó a que se produjesen pleitos para que no se admitieran, a pesar de lo prevenido en las normas emisoras, y quejas para recuperar las pérdidas producidas. En este contexto, Floridablanca volvió a proponer al monarca la creación de un Banco para evitar la ruina del crédito y favoreciese el comercio en España (Voltes, 1965, pp. 11 y ss.). En fecha 5 y 19 de octubre de 1782 dos Reales Órdenes prohibieron la recepción en las Tesorerías de billetes y letras para el pago de los tributos reales, salvo en el caso de que fueran entregados por los primeros contribuyentes a cuenta de sus respectivos adeudos (Aguirre, 1799, p. 261).

En noviembre de ese mismo año, la Corona intentó proveerse de un millón de pesos de vellón en moneda en Cádiz, y los comerciantes sólo pudieron suministrarle 4.473.317 reales y 22 maravedís. Los representantes de la monarquía reconocieron que ello se había llevado a cabo con gran esfuerzo y demostraba gran patriotismo de su parte, dado que habían recibido a cambio de la moneda metálica vales por menor importe que el premio corriente sugería que podían haber obtenido con la moneda metálica (AGS, Secretaría de Hacienda, Leg. 358).

Simultáneamente, en fecha 13 de octubre se aprobó por la Real Hacienda un préstamo de 6 millones de florines, 48 millones de reales, por las casas Hope y Fizeaux y Gran de Ámsterdam, operación en la que Cabarrús y Lalanne actuaron como intermediarios al adelantar la mitad del crédito con una comisión del 5%. Días después, el 20 de noviembre, se encargaron asimismo de invertir vales por un valor total de 30 millones de reales en la compra de oro venido de Francia y Holanda, con una comisión de un 1% (Tedde, 1987, pp. 544-545).

El día 3 de febrero de 1783 Cabarrús dirigió un Memorial al monarca referente a la extinción de la deuda nacional y para el arreglo de las contribuciones, en el que defendía que los Vales Reales, a pesar de la polémica que habían producido, habían resultado ser el único recurso disponible para la Corona en tiempo de guerra. Entendía que, a pesar de haber sido necesaria su emisión, se debían proveer los fondos para su extinción.

El armisticio con Inglaterra, firmado a finales de enero de 1783, permitió la llegada de las esperadas remesas de metales preciosos. Al no haber peligro de que se produjeran nuevas emisiones, los vales se revalorizaron hasta un 5 o 6% de la par. En junio de 1783 el Banco de España empezó a cambiar papel moneda a escala limitada y en casos especiales, y en poco tiempo la comisión por su redención en moneda cayó hasta un 2% (Hamilton, 1944-1, pp. 42-43). Entre el 1 de junio y el 30 de noviembre de 1783, solamente se amortizaron 2.314 vales, y las mismas estuvieron limitadas a un vale por persona. Los beneficiarios fueron cuidadosamente escogidos por el Banco, de acuerdo con sus méritos económicos, los registros de haber recibido vales a la par, la necesidad o la posibilidad del uso de la moneda metálica en sus transacciones.

El Banco percibió, entre el 15 de marzo y el 30 de noviembre de este año, 1.006.258 $\frac{1}{2}$ reales por sus inversiones en los vales recibidos en descuento. Al devengar un vale de 600 pesos un real al día, la tenencia media del Banco fue de 3.870 vales de 600 pesos, o 7.740 de 300. Al haberse emitido 16.500 vales de 600 pesos y 67.000 de 300, el Banco poseía el 7 $\frac{3}{4}$ % del total de la emisión. Ello supone que dicho stock parecía lo suficientemente elevado como para mantener su cotización. La mayor parte de los economistas contemporáneos entendían que el pago puntual de los intereses durante y tras la guerra, la amortización de un 3,33% de ellos por el Banco de San Carlos y el final de la guerra fueron las causas del incremento de su valor.

Por Real Cédula de 9 de abril de 1784 se indicaba que, habiendo llegado el término para la renovación de los vales y cobrar los intereses, muchos de los tenedores no habían acudido a las Tesorerías, y se les advertía que de no hacerlo en ese año perderían los intereses de los mismos, y si en el año siguiente todavía no se hubiesen renovado se perdería asimismo el nominal (Aguirre, 1799, pp. 261-263; Sánchez, 1803, p. 503; Martínez, 1795, pp. 161 y 165-167).

Se preveía asimismo a los que recibiesen vales de que debían examinar posibles enmiendas en los guarismos, o la falta de alguna parte del pliego, no admitiendo los que diesen la menor sospecha de haber sido alterados, y en este caso no solamente no se renovarían, sino que se recogerían y se castigaría al presentador como infractor de moneda falsa. Si faltase el endoso, o si el mismo se hubiese realizado en fecha posterior a su vencimiento, se perdería tanto el capital como los intereses. Voltes achaca esta actitud a la ignorancia o descuido del público, pero pone de manifiesto que sugiere una sensación de seguridad y confianza en los poseedores de estos vales que contrasta vivamente con las grandes aglomeraciones que se habían formado en el año precedente (Voltes, 1965, p. 22).

El año 1786 Valentín de Foronda (1793, pp. 219 y ss.) presentó un proyecto para la supresión de los vales. En el mismo se propugnaba el reemplazo de los vales por billetes de banco, emitidos en la misma cantidad y sin interés, con lo que se conseguiría en veinte

años la retirada de treinta millones de pesos en veinte años. Junto a los vales emitidos desde 1780, proponía liquidar la deuda nacional, satisfaciendo los juros y los atrasos de época de Felipe V, lo que supondría un ahorro para el erario Real de 240 millones de reales.

Las condiciones para llevar a cabo esta sustitución pasaban por que el Estado no realizase nuevas emisiones de *villetes de Estado*, y que el Banco Nacional continuase con el disfrute del monopolio de la extracción de la plata, sin el gravamen del 4% y la pensión que se había autoimpuesto de $\frac{1}{2}$ % para el Canal de Guadarrama. Era también imprescindible para Foronda que no se produjesen nuevas alteraciones en el valor de la moneda, y que se permitiese al Banco servir de caja o depósito de los caudales de los comerciantes y de los municipios. Con ello el Estado, además de redimir la deuda contraída de treinta millones de pesos, se ahorraría el $\frac{1}{4}$ o el $\frac{1}{2}$ % que le costaría su fabricación, así como el mantenimiento de las oficinas y de pagar, después de veinte años, la suma de 1.200.000 pesos anuales. La diferencia principal entre los vales y los billetes era que éstos últimos no devengaban el 4% de interés, y asimismo, al igual que una letra de cambio, eran tomados exclusivamente por quien libremente los quisiese aceptar.

Para llevar a cabo esta operación, el Banco debería desembolsar en un primer momento diez millones para sustituir el mismo nominal en billetes, y seguir sustituyendo los vales a razón de un millón por año durante los siguientes veinte. Con ello se conseguiría reducir los 24 millones de pesos de réditos a pagar a 7.600.000, y una ganancia total de 45.257.133 pesos. La apasionante vida de Valentín Tadeo Echavarrí de Foronda, amigo de Cabarrús, un miembro destacado de la Sociedad Bascongada de Amigos del País, prolífico escritor y diplomático en los recientemente creados Estados Unidos de América, fue estudiada por Smith (1959, pp. 425-464).

El montante total de los Vales Reales emitidos durante el reinado de Carlos III ascendió a 548.905.000 reales, o 36.593.600 pesos, repartidos en 94.479 títulos. En este concepto, la Hacienda Pública se había comprometido a pagar en concepto de intereses anuales el importe de 21.956.220 reales (Anes, 1988, p. 58). En la exposición que el Conde de Floridablanca dirigió a Carlos III el 10 de octubre de 1788, recordaba su inicial oposición a la puesta en circulación de nuevas emisiones, si bien consideraba que la creación del Banco Nacional de San Carlos había tenido efecto sobre su circulación, y que para adquirirlos era necesario en aquel momento pagar un premio. Retóricamente se preguntaba qué pasaría si los accionistas retiraran sus capitales del Banco, y qué se haría con treinta millones de pesos en papel (Santillán, 1865, pp. 6 y 7).

Conclusión

Santillán (1865, p. 10) considera que los vales perjudicaron la circulación monetaria, dado que dieron lugar a fraudes y litigios continuos, en detrimento de la buena fe necesaria para el buen fin de todos los contratos, a pesar de que su montante global en principio no era muy elevado y que en ese momento no existía otro papel de Deuda Pública para colocar los capitales ociosos. El descrédito de los vales hizo que el propio Gobierno buscara moneda en especie, necesaria para el pago de salarios de los empleados, de los soldados y de la propia Casa Real. Los tenedores de los propios vales buscaron la forma de realizar

operaciones en moneda metálica en cantidades inferiores a trescientos pesos, e incluso se ofrecía un premio por el cambio (Lafuente, 1858, p. 89).

Desde 1784 y durante un decenio los Vales Reales cotizaron a la par o incluso por encima de su valor nominal, hasta su debacle a partir de 1793. Por Real Cédula de 21 julio de 1785 el tesoro redimió 3.334 de los vales de 300 pesos emitidos en 1782, extinguiéndolos en los últimos números, indicando que a su vencimiento y presentados a la renovación se les entregaría a los tenedores de los mismos oportuno libramiento para recibir en la Tesorería el montante del principal y los intereses (Aguirre, 1799, p. 263). Una nueva emisión se realizó por Real Cédula de 7 de julio de 1785 y por otra de 30 diciembre de 1788, 11.000 vales de 600 pesos, por un importe total de 6.600.000 pesos para la terminación del Canal Imperial de Aragón y las obras en el canal de Tauste (Aguirre, 1799, pp. 263-264; Martínez, 1795, p. 207). Desde esta fecha hasta 1793 el número de vales no se incrementó (Hamilton, 1944, p. 43).

La impopularidad de los vales entre amplias capas de la población hizo que circulase esta décima popular, que los satirizaba y es buena muestra del sentimiento de muchos españoles contemporáneos hacia su circulación (Lafuente, 1858, pp. 243-244; Sánchez, 1993):

*Los que por mal nombre se llamaron vales,
al cabo murieron, porque eran mortales;
único tributo que, tal vez, pagaron
desde el mismo instante en que se crearon.
Porque; según cuentan, los tales señores
fueron en vida malos pagadores.
Huye de esa losa, huye viajero;
porque si la tocas, pierdes dinero,
y el deber piadoso bien se satisface
con decir de lejos "iRequiescant in Pace!*

Referencias

- Aguirre, S. (1799). *Prontuario alfabético y cronológico por orden de materias de las Instrucciones, Ordenanzas, Reglamentos, Pragmáticas, y demás Reales Resoluciones que han de observarse para la administración de Justicia y gobierno de los pueblos del Reyno*, (3ª Impresión, T. II y T. III). Madrid: Imprenta Real.
- Alonso Ortiz, J. (1796). *Ensayo económico sobre el sistema de la moneda-papel: y sobre el crédito público*. Madrid: Imprenta Real.
- Anes y Álvarez de Castrillón, G. (1988-1989). Guerras, monedas y deuda durante el reinado de Carlos III. En *Carlos III y la Casa de la Moneda, Catálogo de la exposición celebrada en el Museo casa de la Moneda*. Madrid, diciembre 1988-febrero 1989.
- Anes y Álvarez de Castrillón, G. (2006). Historia del Billeto. En *Enciclopedia de billetes de España 1783-2006* (2ª ed., pp. 51-69). Barcelona: Filabo.

- Ardit, M. (2007). *El Siglo de las Luces – Economía*. Col. Historia de España 3er milenio. Madrid: Síntesis.
- Foronda, V. (1793). *Miscelánea, o colección de varios discursos* (IIª ed.). Madrid: Imprenta de Manuel González.
- Gregorio, F. de, marqués de Valle Santoro (1829). *Elementos de economía política, con aplicación particular a España*. Madrid: Imprenta de don Ramón Verges.
- Hamilton, E.J. (1944). Monetary problems in Spain and Spanish America, 1751-1800. *The Journal of Economic History*, 4(1), 21-48.
- Hamilton, E.J. (1944-1). War and Inflation in Spain, 1780-1800. *The Quarterly Journal of Economics*, 59(1), 36-77.
- Hamilton, E.J. (1945). The foundation of the bank of Spain. *The Journal of Political Economy*, 53(2), 97-114.
- Hamilton, E.J. (1949). Plans for a national bank in Spain, 1701-83. *The Journal of Political Economy*, 57(4), 315-336.
- Hernández Franco, J. (1985). Relaciones entre Cabarrús y Floridablanca durante la etapa de aquél como director del Banco Nacional de San Carlos (1782-1790). *Cuadernos de Historia Moderna y Contemporánea*, 6, 81-92.
- Lafuente y Zamalloa, M. (1858). *Historia General de España, Parte Tercera, Edad Moderna* (T. XXI). Madrid: Establecimiento tipográfico de Mellado.
- Marcos Gutiérrez, J. (1829). *Librería de Escribanos, Abogados y Jueces, que compuso don José Febrero, Escribano Real y del Colegio de la Corte*, Parte Primera, Tomo Primero, (7ª ed.), Madrid: Imprenta de don Fermín Villalpando.
- Martínez Gómez, V. (1795). *Manual de comercio en el que se halla la descripción de las monedas, pesos y medidas que se usan en los Reynos de España, y la reducción de las monedas imaginarias que en su comercio tienen curso a reales de plata antigua y reales de vellón, y de las de Mallorca, Cataluña, Aragón, Navarra y Valencia a reales de vellón, Resumen de las Reales Cédulas y Ordenes sobre los Vales Reales, y de la Acequia Imperial, y su valor en cada día del año, en reales de vellón, con quince tablas*. Madrid: Imprenta de don Benito Cano.
- Martínez Martínez, A. (2012). Nacimiento del papel moneda español bajo el reinado de Carlos III. En M.T. Muñoz Serrulla (Coord.), *Estudios de Historia Monetaria (II), Ab Initio*, Núm. Ext (2), 189-226.
- Moreno Fernández, R. (2010). *El personal del Banco de España: Desde su origen en el siglo XVIII hasta fin del siglo XIX*. Serie Estudios de Historia Económica, Núm. 5. Madrid: Banco de España.
- Reinal Boix, J. (1996). El primer papel moneda de España: Los Vales Reales. *Crónica Numismática*, diciembre, 50-51.
- Sánchez Carr, M. (1993). La divertida historia de la moneda española. *Historia y Vida*, (299), 100-111.

- Santillán, R. (1865). *Memoria histórica sobre los Bancos Nacional de San Carlos, Español de San Fernando, Isabel II, Nuevo San Fernando y de España*, Madrid: Establecimiento tipográfico de T. Fortanet.
- Schmidt, P. (2004). Los Vales Reales y la desamortización de Carlos IV en España (1798-1808). Una perspectiva desde Cádiz, Sevilla y el Reino de Sevilla, *Memorias del Segundo Congreso de Historia Económica, La historia económica hoy, entre la economía y la historia*, México, Asociación Mexicana de Historia Económica, A.C., Facultad de Economía, UNAM, Simposio 10: De la moneda colonial a las monedas nacionales: ideas y procesos en la formación del sistema monetario mexicano en el siglo XIX.
- Smith, A. (1794). *Investigación de la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones* (T. II, trad.de Josef Alonso Ortiz). Valladolid: Oficina de la Viuda é Hijos de Santander.
- Smith, R.S. (1959). Valentín de Foronda, diplomático y economista. *Revista de Economía Política*, (23), pp. 425-464. (Traducción del original publicado en la Universidad de Duke por Lozano J.M. Irueste).
- Tedde de Lorca, P. (1994). Del Banco Nacional de San Carlos al Banco de España (1782-1856). En P. Tedde y C. Marichal Salinas (Coord.), *La Formación de los Bancos Centrales en España y América Latina, (siglos XIX y XX)*, Vol. I, España y México. *Estudios de Historia Económica*, Banco de España, (29).
- Tortella Casares, T. (1997). *Los primeros billetes españoles: Las "Cédulas" del Banco de San Carlos (1782-1829)*. Madrid: Banco de España.
- Vilar, P. (2001). *Crecimiento y desarrollo*. Barcelona: Crítica.
- White, E.N., (1987). ¿Fueron inflacionarias las finanzas estatales en el siglo XVIII? Una nueva interpretación de los Vales Reales. *Revista de Historia Económica*, V(3), 509-526. (Traducido por E. Rodríguez Halffter).

**RENDICONTI FINANZIARI E STRUTTURA DI GOVERNO DEL SEMINARIO DI
SIENA IN S. GIORGIO DURANTE LA REGGENZA DELL'ARCIVESCOVO
GIUSEPPE MANCINI (1824-1855)/FINANCIAL REPORTS AND GOVERNANCE
STRUCTURE OF S. GIORGIO SEMINARY IN SIENA, DURING THE ARCHBISHOP
GIUSEPPE MANCINI REGENCY (1824-1855)¹**

Giuseppe Catturi²
catturi@unisi.it

Vania Palmieri
vania.palmieri@unisi.it

Università degli Studi di Siena

fecha de recepción: 04/04/2016
fecha de aceptación: 25/07/2016

Resumen

Este artículo tiene como objetivo investigar una particular dimensión cultural de una comunidad social: la religiosa.

Su premisa básica es la idea que hay muchas correlaciones e interdependencias entre los diferentes aspectos de la cultura de un pueblo, por lo que los cambios en uno de ellos pueden causar cambios en todos los demás.

Entonces, no se puede pensar la cultura religiosa de una comunidad como distante desde la económica y científica, porque cada uno de ellas tiene el ser humano como elemento central y original.

Por otra parte, la dimensión religiosa es tan penetrante en el alma humana, que se puede considerar como algo que caracteriza una comunidad.

En esta perspectiva, es muy importante la misión sacerdotal que requiere una formación específica que se puede adquirir a través de cursos de estudio impartidos en los "seminarios".

Estas entidades eclesíásticas constituyen nuestro objeto de estudio, con especial referencia a lo que, hasta hoy, ha operado en la Diócesis de Siena.

La comunidad social de Siena es extraordinariamente atractiva por su historia política y administrativa, por su patrimonio artístico y cultural y, sobre todo, por el sentimiento religioso de su población, lo que ha generado muchos grandes santos como Catalina Benincasa y Bernardino.

¹ Il lavoro è il risultato di una ricerca condotta dagli autori congiuntamente; in particolare, sono da attribuire a Vania Palmieri, dottoranda in Economia Aziendale e Management, i paragrafi nn. 9, 9.1. 9.2 e 9.3.

² Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici, Università degli Studi di Siena, Piazza San Francesco 7/8, 53100 Siena.

El estudio, con un enfoque económico-empresarial, se refiere al sistema de contabilidad y a la estructura de gobierno de la institución analizada.

Considerado su historia turbulenta y llena de eventos, limitamos la investigación a un período significativamente interesante: la regencia diocesana del Arzobispo Giuseppe Mancini (1824-1855), cuando se estaban absorbiendo las supresiones leopoldinas y napoleónicas y el Seminario estaba en la Iglesia de San Jorge.

Palabras clave: Sistema de contabilidad; Estructura de gobierno; Seminario; Estado financiero; Entradas; Gastos.

Resumo

Lo studio intende indagare su di una particolare dimensione culturale delle comunità sociali: quella religiosa. La sua premessa di base è la consapevolezza delle numerose correlazioni e interdipendenze esistenti tra i diversi aspetti della cultura di un popolo, tanto che i cambiamenti in uno di essi possono provocare modificazioni in tutti gli altri. Così non è possibile pensare alla cultura religiosa di una comunità come staccata e ininfluyente rispetto a quella economica e scientifica, in quanto ognuna di esse ha l'essere umano come polo centrale e originario.

Inoltre, la dimensione religiosa è così penetrante nell'animo umano, da poter essere considerata come il tratto caratterizzante di una collettività. In quest'ottica risulta fondamentale l'esercizio della missione presbiterale che presuppone una formazione acquisibile con la frequenza di percorsi di studio tenuti in particolari istituzioni: i "seminari". Questi enti ecclesiastici costituiscono il nostro oggetto di studio, con particolare riferimento a quello che, fino ai nostri giorni, ha operato nella diocesi senese.

La comunità sociale di Siena risulta straordinariamente attraente per via della sua storia politico-amministrativa, del suo patrimonio artistico-culturale e, soprattutto, del sentimento religioso della sua popolazione, che ha generato numerosi grandi santi, come Caterina Benincasa e Bernardino.

Lo studio, inquadrato in un'ottica economico-aziendale, fa riferimento al sistema contabile ed alla correlata struttura di governo dell'ente analizzato.

Considerata la sua storia ricca di eventi, abbiamo circoscritto l'indagine ad un periodo significativamente interessante: la reggenza diocesana dell'arcivescovo Giuseppe Mancini (1824-1855), allorché si stavano assorbendo le soppressioni leopoldine e quelle napoleoniche.

Nel periodo considerato, la sede del Seminario era la Chiesa di S. Giorgio.

Parole chiave: Sistema contabile (contabilità); Modello di governo (governance); Seminario; Rendiconti; Entrate, Spese.

Abstract

This study aims to investigate on a particular cultural dimension of a social community, the religious one. Its basic premise is the existence of correlations and interdependencies among numerous aspects of people's culture. Indeed, changes in one of them can modify other environment cultural aspects. What we believe is that we cannot conceive the religious

community as detached from the economic and scientific one and vice versa, because they always have the human being as the central and primary pole.

Moreover, the religious dimension is so pervasive in the human soul that can be considered as a collective characterizing trait. Therefore, the exercise of the priestly mission is crucial, and it implies a specific training acquirable through some defined study courses held in particular institutions: The "Seminaries". Our study focuses on these ecclesiastic entities, specifically to the one operating in the diocese of Siena until now.

Siena social community is extremely attractive because of its political-administrative history, its artistic and cultural heritage, and, above all, its religious feeling that generated many saints as Caterina Benincasa and Bernardino.

Our work adopts a business administration perspective, referring to the accounting system and the related governing structure of the Seminary.

Considering its troubled and eventful history, we focus on a particularly interesting period: the diocese regency by the archbishop Giuseppe Mancini (1831-1855), when the effects of Duke Leopoldo and Napoleon's suppressions were "absorbed".

In these years, S. Giorgio church was the Seminary location.

Keywords: Accounting systems; Governance model; Seminary; Financial reports; Entries; Expenses.

1. Premessa

Tutte le comunità sociali, in qualsiasi ambiente territoriale esse vivano, sono composte da persone che manifestano una varietà di interessi e avanzano una pluralità di bisogni in relazione al loro livello culturale e che si possono collocare ora nella dimensione materiale dell'attività umana, ma anche, e soprattutto in quella immateriale o spirituale, riguardando l'universo e le intimità dell'anima e del pensiero umano.

Le persone che intendono coltivare determinati interessi o soddisfare specifici bisogni tendono ad aggregarsi fra loro, costituendo particolari sub-comunità, ciascuna delle quali viene predisposta, seppure in modo informale, proprio per soddisfare in maniera più efficace quei bisogni che ne hanno motivata la costituzione.

É naturale che i singoli componenti delle comunità sociali vivano l'intera loro storia, o spezzoni di essa, ancorati ad un determinato ambito territoriale; tuttavia, come abbiamo già evidenziato, il perseguimento dei propri specifici interessi ed il soddisfacimento di certi loro particolari bisogni, materiali o spirituali, li spingono ad aggregarsi con altri individui che avanzano i medesimi sentimenti e le stesse attese ma che possono operare nel quotidiano in differenti ambiti territoriali, anche fra loro molto distanti rispetto a quelli propri.

Le sub-comunità che si formano per i presupposti e le motivazioni le più diverse, pertanto, hanno riferimenti ed ancoraggi su territori variamente estesi. Ad esempio, una qualunque comunità scientifica raggruppa tutti coloro che, almeno nell'ambito del territorio nazionale, si interessano di un determinato fenomeno umano o naturale. Il loro comune interesse,

tuttavia, può travalicare i confini di quel territorio, circoscritto geograficamente e politicamente, per aggregare scienziati e studiosi che hanno i medesimi interessi ma che risiedono ed operano in più Stati, essendo essi componenti di comunità sociali attive in realtà territoriali più o meno lontane fra loro.

La varietà e la numerosità delle possibili aggregazioni sociali dipendono dal fatto che esse sono immerse, manifestandone i caratteri, nella cultura ambientale in cui si formano e sono inserite; anzi, ognuna di esse vive e testimonia un aspetto specifico, una particolare dimensione dell'unitario fenomeno culturale che tutte le accomuna.

2. Obiettivo della ricerca

Con questo studio desideriamo indagare su di una particolare dimensione culturale presente in una qualunque comunità sociale, cioè quella religiosa.

Il presupposto basilico della nostra indagine è la consapevolezza che i numerosi aspetti della cultura di un popolo siano fra loro correlati ed interdipendenti, tanto che i cambiamenti che si possono verificare in uno qualunque di essi provocano modificazioni, più o meno profonde, in tutti gli altri riscontrabili nella cultura dell'ambiente analizzato.

È solo per necessità didattiche o di studio, in presenza di conoscenze comunque limitate in ampiezza e profondità, che la cultura di un popolo può essere suddivisa e sezionata in più dimensioni: religiosa, economica, scientifica, giuridica, politica, artistica, etc. Tali dimensioni, in effetti, pur ritrovando sintesi e comunione proprio come componenti di un tutto unitario costituiscono "diverse" culture, le cui molteplici manifestazioni possono essere studiate autonomamente, scontando, comunque, evidenti limiti di prospettiva scientifica³.

In realtà, non è possibile pensare, ad esempio, alla cultura religiosa che caratterizza una comunità di individui staccata ed ininfluenza rispetto a quella economica o scientifica, e viceversa, poiché quelle differenti dimensioni culturali hanno sempre l'uomo come unico polo centrale e originario, il quale è contemporaneamente credente in una fede, operatore economico o ricercatore scientifico.

È questo il motivo in relazione al quale la dimensione religiosa della cultura di una collettività ha innegabili e profonde influenze con molti altri suoi aspetti: basta pensare all'influenza del sentimento religioso sull'attività economica esercitata dalle persone in una determinata area territoriale, su quella artistica, letteraria, giuridica, politica, etc. In effetti, l'uomo si caratterizza per una sua sensibilità religiosa e, per conseguenza, le manifestazioni delle sue attività, in qualunque campo vengano esercitate, rimangono da essa indelebilmente segnate.

³ Una tale consapevolezza rende possibile passare dal particolare al generale e viceversa, riaffermando la necessità dello studio interdisciplinare dei fatti, dei fenomeni e delle situazioni che investono l'uomo, il suo modo di essere e di operare.

Tanto è penetrante nell'animo umano la sua dimensione religiosa che quasi la possiamo considerare come caratterizzante l'intera cultura dell'ambiente vissuto da una qualunque collettività. Ed è su tale presupposto che, nell'ambito di una comunità comunque vasta, si possono individuare numerose aggregazioni, le quali si fondano su di una stessa cultura religiosa, poiché i suoi componenti manifestano e vivono una comune fede.

Fra tali possibili aggregazioni intendiamo riflettere, in questa indagine, sulle comunità il cui collante etico-religioso è stato il presupposto formativo della cultura del nostro Paese e della nostra storia, cioè le comunità dei cristiani cattolici.

Da un punto di vista organizzativo, i cattolici che vivono la loro religione in un delimitato territorio, il cui perimetro è disegnato in ambito cittadino o nel territorio circostante la città, formano un'aggregazione, un'entità, una sub-comunità denominata "parrocchia", riconosciuta come tale sia in ambito del diritto canonico che in quello civile. L'insieme, più o meno numeroso, di parrocchie costituisce la "diocesi", la quale ha il "vescovo" come organo apicale, essendo egli il ministro sacro per istituzione divina al grado più elevato⁴. Ogni parrocchia, generalmente, è presieduta ed è organizzata attorno ad un presbitero (sacerdote, prete), la cui funzione specifica è quella di celebrare il sacrificio eucaristico (S. Messa), ma anche di guidare e di confermare nelle verità fondamentali della religione cristiana, attraverso liturgie ed occasioni di riflessione sulla Parola del Cristo, i fedeli che territorialmente sono compresi nel perimetro della singola parrocchia⁵.

Il sacerdote, dunque, è la guida spirituale della comunità dei fedeli ed il coordinatore/promotore delle attività che possono interessare la comunità medesima. Egli deve possedere specifici carismi che presuppongono capacità relazionali ed approfondimenti teologici, storici e filosofici, i cui fondamenti, assecondando una sua originaria "vocazione", si apprendono, si affinano e si sviluppano mediante la meditazione e lo studio dei testi sacri che richiedono l'interpretazione dei valori cristiani nel rispetto della tradizione, ma con la sensibilità all'accettazione dei possibili aggiornamenti e delle sopraggiunte innovazioni culturali.

L'esercizio della missione presbiterale, pertanto, presuppone una particolare e specifica formazione che viene acquisita, da coloro che intendono assumerla, con la frequenza a definiti percorsi di studio che si sviluppano e si compiono presso istituzioni a ciò destinate, i "seminari"⁶.

⁴ Ai fini della nostra ricerca non interessano i criteri seguiti nella formazione delle parrocchie, né quelli delle diocesi.

Per un naturale processo di riduzione e razionalizzazione organizzativa delle diocesi previste sul territorio nazionale, l'arcivescovo di Siena lo è anche delle diocesi di Colle val d'Elsa e di Montalcino, essendo queste ultime sedi vescovili soppresse. Quello evidenziato, naturalmente, non è l'unico caso di aggregazione fra diocesi riscontrabile nel nostro Paese.

⁵ Ad una determinata diocesi possono far parte anche parrocchie "rette" da un diacono, invece che da un presbitero. Seguendo le norme del diritto ecclesiastico, egli non può celebrare la S. Messa, ma può svolgere, nell'ambito della comunità parrocchiale, tutte le altre attività del prete.

⁶ L'origine della fondazione dei seminari risale ad un decreto emanato nel 1563 a conclusione del Concilio di Trento.

Quest'ultimi, per lo più, hanno un puntuale riferimento territoriale, la diocesi, perché accolgono coloro che intendono prepararsi allo svolgimento di quella missione religiosa provenendo dalle parrocchie di una stessa diocesi, ma, talvolta, anche da più diocesi e ciò per comprensibili esigenze organizzative ed economico-finanziarie relative al mantenimento ed alla sopravvivenza dell'attività del Seminario.

In definitiva, nel Seminario, vera e propria scuola di vita religiosa, liturgica e comportamentale, si trasmettono ai futuri sacerdoti, i quali andranno a costituire il "clero" incardinato in una diocesi, abilità relazionali e conoscenze teologiche che successivamente, una volta "ordinati" tali, dovranno proporre, trasmettere, diffondere e consolidare nei componenti la comunità parrocchiale loro assegnata⁷.

Il nostro oggetto di studio è proprio quell'ambiente, quella istituzione, cioè il Seminario ed in particolare quello che fino ai nostri giorni ha operato nella diocesi di Siena⁸. Naturalmente ci interesseremo solo ad alcuni degli aspetti di tale entità socio-economica, la natura dei quali verrà puntualmente delineata nel successivo paragrafo.

3. Il Seminario arcivescovile di Siena: le motivazioni della scelta come oggetto di studio

La comunità sociale che più ci attrae per la sua straordinaria storia politico-amministrativa, per la ricchezza del suo patrimonio artistico e culturale in genere, ma soprattutto per il profondo sentimento religioso della sua popolazione che permea, nel quotidiano, ogni suo evento ed istituzione e che ha generato numerosi grandi santi e beati, è la comunità senese⁹.

Siena e il suo territorio, infatti, sono universalmente conosciuti soprattutto per i loro trascorsi medioevali e rinascimentali, chiaramente riconoscibili ancora oggi tanto nel tessuto urbano che nelle opere pittoriche e nei beni culturali di cui è ricco l'ambiente e giustamente orgogliosa la popolazione, ma anche per le risonanze e le sensazioni che il visitatore, anche il più distratto, percepisce in ogni vicolo cittadino o in ogni strada di campagna della vita di santi venerati in ogni dove come Caterina Benincasa e Bernardino, entrambi, appunto, da Siena¹⁰.

Queste brevi annotazioni esaltano i motivi che ci hanno indotto ad avviare un'indagine sul Seminario senese, ritrovandoli proprio nella constatazione che la dimensione religiosa

⁷ L'Ordinazione è l'azione e il rito per mezzo del quale viene conferito l'ordine sacro, cioè uno dei sette sacramenti della chiesa cattolica. Il diritto canonico prevede tre gradi di tale sacramento: diacono, presbitero e vescovo.

⁸ Dal 2014 il Seminario arcivescovile di Siena Pio XII è stato soppresso, aderendo ad un processo di razionalizzazione dei siti di formazione sacerdotale.

⁹ Fra i motivi del mio interesse verso tale comunità, non ultimo, includo anche il senso di appartenenza alla comunità medesima, poiché da diversi anni vivo la piacevole ed impegnativa attività di insegnare nell'Università degli Studi della città.

¹⁰ Le tracce delle origini etrusche e poi romane della città sono appena visibili nel tessuto urbano e attendono di essere segnate con maggiore intensità mediante appropriate carotizzazioni archeologiche e campagne di scavo.

della cultura di una qualunque comunità è con certezza quella che fonda e caratterizza tutte le altre, cosicché non è possibile studiarne una qualunque in modo efficace senza avere ben presente il senso religioso della popolazione che vive la sua storia in una determinata area territoriale.

Così, non è possibile conoscere Siena, comprendere le sue vicende storiche e capire la grandezza dei suoi beni artistici ed i ritmi della sua vita comunitaria se non rifacendosi al sentimento religioso della popolazione che vive della città e del suo territorio.

Ci siamo spinti a riflettere, pertanto, su di un particolare aspetto della dimensione religiosa della cultura senese, cioè sulle dinamiche gestionali ed organizzative del suo Seminario, ben sapendo che quella dimensione ha molti altri aspetti che possono essere indagati da cultori di discipline differenti da quella che raccoglie i nostri interessi che si limita ai soli caratteri aziendali del Seminario¹¹.

Esso, infatti, essendo luogo di formazione dei sacerdoti è fattore culturale di estrema rilevanza, in relazione all'attività di formazione teologica, liturgica e comportamentale del clero che in essa viene svolta.

Le correlazioni e le interdipendenze culturali fra la città e il suo Seminario e, più ancora, fra la diocesi e il suo Seminario, pertanto, sono intense e continue e la storia dell'una, città o diocesi, si confonde intimamente con quella del suo Seminario. Esso è fattore culturale di una determinata area territoriale, perché contribuisce a caratterizzare e a definire la dimensione religiosa della comunità di persone che vivono la loro storia in quel territorio.

Il Seminario è un organismo socio-economico che ha vita propria e nello stesso tempo è organo del più vasto organismo città/diocesi e lo studieremo adottando un'ottica di indagine a carattere aziendale, a noi certamente più congeniale.

Fra i possibili aspetti di ricerca a carattere economico-aziendale, privilegeremo quello che si riferisce alla struttura del sistema contabile e, più specificatamente, alla documentazione che il Seminario ha via via adottato e prodotto per memorizzare, sintetizzare e comunicare soprattutto i dati relativi all'aspetto finanziario dei fatti amministrativi compiuti per esercitare la propria attività istituzionale, senza trascurare la correlata struttura di governo messa in atto per assumere le decisioni operative, verificarne l'esecuzione e controllarne gli effetti.

¹¹ Il Seminario di cui ci interessa conoscere le vicende gestionali è, dunque, il Seminario arcivescovile senese, la cui storia o, meglio, la storia della formazione dei preti diocesani, realizzata in siti e percorsi diversi, è stata ampiamente studiata e documentata da Maurizio Sangalli, *Il Seminario arcivescovile di Siena-Profilo di un'istituzione, 1614-1953*, in "Inventario dell'Archivio del Pontificio Seminario regionale Pio XII di Siena (1205-2003)", a cura di Mauro Livraga, Rubettino, Soveria Mannelli 2006. Per approfondimenti ulteriori sul medesimo argomento si veda, *Il Seminario di Siena: da arcivescovile a regionale 1614-1953/1953-2003*, a cura di Maurizio Sangalli, introduzione di M. Guasco, Rubettino, Soveria Mannelli 2003.

In realtà, esiste una stretta interdipendenza tra il modello di governo di un qualunque ente, l'attività da esso esercitata ed il suo sistema contabile. La tenuta dei conti per la memorizzazione dei dati rappresentativi dei fatti aziendali, d'altra parte, richiede l'utilizzo di specifici documenti e la redazione di particolari prospetti di sintesi amministrativa, ma anche il rispetto di momenti di verifica dei risultati finanziari ed economico-patrimoniali raggiunti periodicamente dall'ente aziendale che implicano l'individuazione di particolari organi interni ed esterni al perimetro aziendale preposti a quelle funzioni.

4. La valenza aziendale del Seminario

Il Seminario è vera e propria azienda, presentando gli elementi strutturali e le caratteristiche dinamiche che fondano e contraddistinguono un tale organismo socio-economico. In esso si individuano, altresì, tanto il soggetto giuridico che quello economico.

Costituito come persona giuridica, il Seminario, infatti, ha piena autonomia operativa nell'ambito dell'organizzazione diocesana, riconosciuta tale tanto dal diritto ecclesiastico che da quello civile¹².

Configurazione meno netta è quella relativa al suo soggetto economico, poiché con difficoltà se ne individua il "proprietario", cioè la persona fisica o giuridica alla quale imputare i risultati gestionali annualmente realizzati. Si tratta di avanzi o piuttosto di disavanzi finanziari che si trascinano nel tempo e che vengono sanati, quest'ultimi, dalla diocesi di appartenenza quando emergono evidenti difficoltà di copertura con risorse proprie.

Il Seminario, infatti,

- ha un suo patrimonio, la cui amministrazione permette di trarre un flusso annuale di rendite, in natura e/o in denaro, da destinare allo sviluppo della propria attività ed al suo mantenimento come istituzione.

D'altra parte, esso

- è una comunità di persone costituita da docenti, laici ed ecclesiastici, chierici, alunni e convittori, ma anche da personale amministrativo e di servizio¹³;
- adotta uno suo modello organizzativo con persone che rivestono specifici ruoli e funzioni, assumendo la responsabilità della loro buona esecuzione.

¹² Ciò in virtù di accordi stipulati fra lo Stato Italiano e quello del Vaticano.

¹³ Della comunità seminariale potevano far parte anche semiconvittori e semialunni. I primi potevano passare allo "status" di Alunno se subentrava qualche ente ecclesiastico o qualche famiglia nobile o benestante nel pagamento delle rette annuali. Più difficile si mostrava il passaggio da semialunno o alunno a convittore; passaggio che poteva verificarsi allorché non era più pagata l'originaria retta annuale da parte di terzi, ente ecclesiastico o famiglia nobile o benestante, ma veniva corrisposta direttamente dalla famiglia del seminarista.

In particolare, dobbiamo riconoscere al Seminario, come a qualsiasi altra azienda,

- la funzione di "creare valore", essendo la formazione religiosa del clero un'attività che cumula conoscenze e attitudini nell'animo umano, le quali, indubbiamente, costituiscono il valore più prezioso che si possa implementare¹⁴.

Così,

- l'obiettivo ultimo dell'attività seminariale risulta tanto il soddisfacimento dei bisogni formativi dei futuri preti quanto quello della diffusione e del consolidamento del sentimento religioso dei fedeli delle varie comunità parrocchiali, tramite l'attività presbiteriale.

È naturale che fra i vari caratteri dell'azienda/Seminario esista una innegabile e profonda correlazione ed interdipendenza. Si comprende facilmente che se il patrimonio disponibile non è ben amministrato non si potranno godere delle rendite nella misura sufficiente non solo al mantenimento del Seminario, relativamente alla gestione di persone e ambienti, ma soprattutto, in presenza di reiterati disavanzi economico-finanziari, la qualità della formazione del clero deperirà in modo significativo e con essa scadranno anche i servizi religiosi alle comunità parrocchiali.

L'ottica gestionale del patrimonio seminariale, pertanto, deve essere essenzialmente prudentiale, in modo da permettere all'ente di assolvere nel tempo, con efficacia ed efficienza, alla funzione per la quale è stato istituito, ovvero quella della formazione del clero diocesano¹⁵.

Come vedremo, non tutte le risorse disponibili ed utilizzabili per la gestione del Seminario sono costituite dalle rendite provenienti dai possibili cespiti del proprio patrimonio, ma è certo che dovendo supportarla anche con le rette degli alunni e dei convittori e con i lasciti e le oblazioni dei fedeli, la sua attività è gravata da incertezza e dal rischio di incorrere in difficoltà finanziarie non facilmente superabili; solo il patrimonio ben amministrato da certezza di periodiche rendite, sufficienti a reintegrare le spese di gestione, qualunque sia l'ente aziendale che stiamo analizzando.

5. La vita di ogni azienda è riflessa nei dati contabili e nella sua struttura di governo

Numerose sono le fonti da cui possiamo attingere le informazioni utili per tracciare la storia di una qualunque azienda, l'una complementare all'altra e tutte indispensabili per comprendere appieno le motivazioni e le conseguenze giuridiche ed economico-finanziarie dei comportamenti adottati dall'azienda medesima.

¹⁴ In questa ottica di analisi sono aziende tutte le scuole e soprattutto le università, non solo perché hanno un loro patrimonio, ma soprattutto per le conoscenze che nel proprio particolare ambito si cumulano e si trasferiscono agli allievi.

¹⁵ Il patrimonio del Seminario deve garantire un flusso di rendite annue di intensità sufficienti a sostenere il montante delle spese inerenti il suo funzionamento. Ogni possibile variazione nei suoi elementi, pertanto deve assicurare il mantenimento della sua integrità sistemica.

Pur consapevoli della parzialità dell'indagine, la cui completezza richiederebbe di attingere ad una molteplicità di fonti informative: atti notarili, decisioni di organi deliberanti, statuti e regolamenti adottati, sanzioni erogate o subite, etc., in questo studio sul Seminario senese privilegeremo la raccolta delle informazioni che scaturiscono dalla lettura dei dati esposti nei documenti contabili di sintesi, cioè negli inventari, ma anche nei bilanci redatti periodicamente dall'organo amministrativo, tanto preventivi che consuntivi.

Il ricorso ai dati quantitativo–monetari esposti nei documenti contabili di sintesi, considerati come fonte di informazioni dei comportamenti adottati da qualunque azienda, è metodo d'analisi privilegiato e costantemente seguito dagli studiosi di Storia della ragioneria ed è in tale area disciplinare che si pongono queste riflessioni.

D'altra parte, ogni dato, sia nella sua formulazione quantitativa che in quella monetaria, è sempre segno e simbolo di misure che sono state rilevate, oppure di eventi accaduti, di situazioni constatate, di comportamenti adottati, ricongiungendosi, in definitiva, ai valori etici che l'ente generatore del dato ritiene di seguire nella conduzione della propria attività.

Per questo motivo possiamo considerare i dati contabili, generati incessantemente da una qualunque azienda nell'assolvere alla propria funzione economica e nel raggiungere il fine per il quale è stata generata, come concreta manifestazione della sua cultura. Ne deriva che per le inevitabili e significative correlazioni ed interdipendenze della cultura dell'azienda con quella dell'ambiente in cui essa opera, il dato memorizzato nei documenti contabili è anche espressione concreta e simbolica della cultura della comunità sociale ed economica di appartenenza, cosicché nel fare Storia della ragioneria, in definitiva, non solo facciamo Storia economica, ma anche Storia sociale¹⁶.

Il percorso di studio che intendiamo intraprendere, allora, è definitivamente tracciato: dai dati rilevati nei documenti contabili di sintesi, relativi all'amministrazione del Seminario senese, vogliamo risalire alla griglia dei valori che costituiva modello di riferimento dell'attività esercitata e da essi risalire, per quanto possibile, alla dimensione culturale dell'ambiente cittadino nel quale lo stesso ente viveva immerso in quella dimensione.

Per la stretta correlazione esistente fra il sistema contabile adottato da una qualunque azienda e il suo sistema di governo, lo studio dei documenti contabili del Seminario ci porterà ad individuare gli organi interni alla sua struttura organizzativa, specificatamente destinati all'amministrazione dell'ente e del suo patrimonio, rilevandone mansioni e dipendenze, distinguendo quelli preposti in modo esclusivo alla funzione volitiva, dagli

¹⁶ Francesco Bonalumi prospettava, già alla fine del XIX secolo, riflessioni che assumevano quasi la medesima portata di quelle esposte nel testo; infatti, secondo quel ragioniere, "Lo svolgimento del pensiero computistico è subordinato a quello del pensiero amministrativo, e in generale, al progresso delle scienze economico – sociali". Francesco Bonalumi, *Un po' di storia*, in Rivista di Amministrazione e Contabilità, anno I, num. 6, pag. 43. Como, giugno 1880.

organi di direzione, da quelli di esecuzione delle delibere e di controllo degli effetti delle decisioni via via assunte ed eseguite¹⁷.

6. Il tempo della ricerca

Sarebbe obiettivo di ricerca quasi impossibile da raggiungere se volessimo analizzare i numerosi aspetti dell'intera vita del Seminario senese che si è dipanata fino ai nostri giorni, oramai per quattrocento anni¹⁸.

Dalla prima sede dell'istituzione ecclesiastica, collocata nel 1614 per volontà dell'arcivescovo Metello Bichi e di papa Paolo V presso la chiesa di S. Desiderio, infatti, sono trascorsi quattro secoli di storia molto travagliata, ma indubbiamente ricca di eventi, che costituiscono traccia indelebile della storia della diocesi e della città di Siena¹⁹.

Per questo motivo abbiamo circoscritto l'indagine su quell'ente ad un particolare aspetto del suo divenire, cioè a quello contabile-gestionale, e all'arco di tempo che ci è apparso significativamente interessante, cioè la reggenza della diocesi da parte dell'arcivescovo Giuseppe Mancini durante il secondo quarto dell'Ottocento, allorquando erano in via di "assorbimento" gli effetti delle soppressioni leopoldine di fine settecento e di quelle francesi di inizio secolo²⁰.

¹⁷ Si tratta di controllo "interno", se esercitato da organi aziendali a ciò preposti, ed "esterno" quando quella attività viene svolta da enti posti al di fuori del perimetro aziendale.

¹⁸ In verità, nel 2014, il Seminario senese, è stato temporaneamente soppresso, ma tale evento non influenza minimamente la nostra ricerca, la quale, come indicheremo in seguito, si attesta su di un periodo in cui il Seminario era pienamente attivo e vivace di iniziative.

¹⁹ La chiesa di S. Desiderio si trovava in una piazzetta nelle vicinanze della cattedrale, comunemente conosciuta con la denominazione di Piazzetta di S. Desiderio; tuttavia, il Comune di Siena, nella seconda metà del secolo scorso, ha denominato quel sito Piazzetta Luigi Bonelli, scrittore e commediografo vernacolare. Dell'antica chiesa, è attualmente riconoscibile solo il pregevole portale, poiché il fabbricato, residuo dopo il terremoto del 1798, ha avuto varie destinazioni ed oggi è uno dei numerosi ristoranti che operano nella città. Cfr.: Alberto Fiorini, *Strade di Siena, strade, vie, vicoli e piazze raccontano la città, la sua vita, la sua storia*, pagg 65-66, Industrie Grafiche della Pacini Editore Spa - Ospedaletto, giugno 2014.

Camillo Borghese salì al trono pontificio il 16 maggio 1605, assumendo il nome di Polo V. Camillo nacque a Roma il 17 settembre 1552 da nobile famiglia oriunda di Siena, il capostipite, Tiezzo da Monticiano, fu nel XIII secolo un mercante di lana; morì in Roma il 28 gennaio 1261. Tiezzo ebbe due figli Bencivenne e Benincasa. Da Bencivenne e da suo figlio Borghese discesero i Borghesi di Siena, di Firenze e di Roma; da Benincasa, secondo l'opinione di molti studiosi, prese origine l'omonima famiglia senese dei Benincasa che ebbe fra i propri figli Santa Caterina da Siena.

È interessante notare come la formazione religiosa dei sacerdoti senesi, fino alla fine del settecento, avveniva prevalentemente presso le parrocchie e solo in numero limitato nel Seminario che aveva carattere misto, ossia aperto ai chierici, ma anche ai convittori laici e paganti. Questi ultimi frequentavano il Seminario solo per acquisire una formazione disciplinare utile per ricoprire futuri ruoli negli enti privati e pubblici o per esercitare professioni liberali.

²⁰ L'emanazione in Toscana dei provvedimenti soppressivi di Seminari, Congregazioni e Conventi, ma anche di Compagnie religiose, attuati da Pietro Leopoldo, nell'arco di tempo

Nel periodo di indagine che abbiamo prescelto, la sede del Seminario era da tempo presso la chiesa di S. Giorgio in via di Pantaneto, lì trasferita, per volere del papa senese Alessandro VII, dalla chiesa/canonica di S. Desiderio fin dal 1666²¹. Il trasferimento della sede seminariale fu allora giustificato dalla necessità di disporre di spazi più adeguati ed ampi per accogliere gli alunni ed i convittori, il cui numero era apprezzabilmente aumentato, ma anche, era opinione corrente, per rimpinguare il patrimonio del Seminario di S. Desiderio, oramai completamente esaurito, con quello, ben più solido, della Congregazione laicale dei Sacri Chiodi che aveva sede, appunto, presso la chiesa di S. Giorgio²².

In quel luogo, caro ai senesi, il Seminario vi rimase per quasi due secoli, fino al 1856, allorché fu nuovamente trasferito nel ristrutturato convento di S. Francesco, situato nell'omonima piazza²³.

La chiesa di S. Giorgio è sempre stata nel cuore dei senesi. Un primo documento ne fa memoria nel 1081 e la sua importanza crebbe nel tempo tanto da diventare prima parrocchia e poi collegiata, nel 1226.

che dagli anni appena precedenti il 1780 si concluse nel 1790, allorquando il Granduca toscano fu chiamato a salire sul trono del Sacro Romano Impero.

Leopoldo II d'Asburgo-Lorena nacque a Vienna il 5 maggio 1747, fu il nono dei 16 figli di Maria Teresa d'Austria e dell'imperatore Francesco I di Lorena. Egli fu Granduca di Toscana con il nome di Pietro Leopoldo I dal 1765 al 1790 e, alla morte del fratello maggiore Giuseppe II, ricevette la corona imperiale col nome di Leopoldo II. Fu imperatore del Sacro Romano Impero e re d'Ungheria (1790) e Boemia (1791) fino alla morte avvenuta a Vienna il 1° marzo 1792.

Come conseguenza delle vittorie napoleoniche, il Granducato di Toscana fu annesso alla Francia nel 1807. Napoleone attuò in tutta Europa una politica di ridimensionamento della chiesa cattolica, sopprimendo le istituzioni monastiche, incamerando beni ecclesiastici ed opere d'arte, nonché cercando di controllare direttamente le ordinazioni dei vescovi.

Numerose furono le soppressioni di corporazioni religiose effettuate nel periodo napoleonico in Toscana che dovettero sottostare a tali provvedimenti fino all'abdicazione di Napoleone (4 aprile 1814). Fra le istituzioni senesi che subirono quel provvedimento fu il Seminario Soleti, nel 1784.

²¹ Ad Alessandro VII alla nascita, avvenuta a Siena il 13 febbraio 1599, gli venne attribuito il nome di Fabio. Figlio di Flavio Chigi e di Laura Marsili; discendente della nota famiglia di banchieri senesi, Fabio fu eletto papa il 7 aprile 1655 e morì in Roma il 22 maggio 1667.

²² Cfr.: Maurizio Sangalli, *A sua immagine e somiglianza: Siena e il Seminario arcivescovile 1614-1785*, pag. 27 in *Il Seminario di Siena da arcivescovile a regionale*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2003.

Le compagnie religiose, come la Congregazione dei Sacri Chiodi, erano associazioni assistenziali con caratteristiche laico-religiose: non appartenevano a nessun ordine ecclesiastico, ma i loro componenti si riunivano in luoghi religiosi e svolgevano attività complementari o sostitutive a quelle svolte dalla Chiesa, come il trasporto e la tumulazione dei defunti o l'organizzazione di alcune feste religiose che annualmente si svolgevano nelle chiese del territorio di competenza.

²³ L'ultima tappa delle peregrinazioni logistiche del Seminario senese, divenuto regionale nel 1953, è stata il trasferimento da S. Francesco alla villa Piccolomini in Montarioso, località situata nella periferia di Siena, anche se quel territorio è amministrato dal Comune di Monteriggioni.

Quel santo era venerato come protettore delle milizie ghibelline e dopo la vittoria dei senesi sui fiorentini, avvenuta nella località di Montaperti il 4 settembre del 1260, la comunità cittadina decise di erigere una nuova chiesa su quella già esistente come segno tangibile di riconoscimento per l'aiuto ricevuto nei confronti di S. Giorgio e soprattutto di Maria Vergine, alla quale, in quell'anno, era stata dedicata la città²⁴.

Il periodo di governo della chiesa senese da parte dell'arcivescovo Giuseppe Mancini (1824-1855) è senza alcun dubbio un arco di tempo particolarmente significativo per la chiesa medesima e per l'intera città di Siena, tanto da meritare particolari studi sulla sua azione pastorale e "politica"²⁵.

Nacque a Firenze il 20 settembre 1777 dal conte Pietro Mancini e da Adola Ridolfi; fu consacrato a Roma, il 4 ottobre 1818, vescovo di Massa Marittima e Populonia e nel giugno del 1824 fu nominato arcivescovo di Siena nel Concistoro del 12 luglio; morì nel 1855, concludendo la storia del seminario diocesano in S. Giorgio, poiché, come abbiamo già evidenziato, l'anno successivo l'istituzione ecclesiale si trasferirà nel convento di S. Francesco.

L'arcivescovo Mancini svolse il suo ruolo in terra di Siena nel periodo tra Restaurazione e Risorgimento e sarà l'ultimo patrizio a ricoprire tale ruolo nella diocesi; promosse una significativa riforma della vita religiosa ed una decisa riorganizzazione del clero diocesano, resa necessaria per le numerose "deviazioni" dei preti, incentivò iniziative per diffondere l'istruzione religiosa del popolo che languiva nel disinteresse generale e non mancò di adottare efficaci iniziative tendenti al rafforzamento del patrimonio ecclesiastico. Fu un deciso moralizzatore dei costumi, attento alle novità culturali, ma senza "strafare". Rimase costantemente fedele alla Santa Sede, fronteggiando con vigore e con rigore gli assalti del laicismo e del liberalismo che sconquassavano la dimensione religiosa della collettività fin dalle fondamenta²⁶.

Furono questi i caratteri basilari dell'azione manciniana, la quale per forza di cose dovette rivolgersi al ristabilimento ed al rafforzamento delle comunità religiose, disperse dai provvedimenti leopoldiani e napoleonici, e soprattutto al consolidamento del seminario

²⁴ Con la ristrutturazione dell'antica chiesa fu deciso di costruire il campanile con 38 finestre in ricordo delle Compagnie militari senesi che presero parte alla battaglia che furono, appunto, in numero di 38. Cfr.: Alberto Fiorini, *Strade di Siena, strade, vie, vicoli e piazze raccontano la città, la sua vita, la sua storia*, op. cit., pagg 325-327.

²⁵ Fra i numerosi studi sul ruolo e sull'azione dell'arcivescovo Mancini segnaliamo quello effettuato da Franco Daniele Nardi, *Giuseppe dei conti Mancini - Arcivescovo di Siena (1824-1855)*, edizioni il Leccio, Siena 2002, per l'ampiezza e la profondità delle informazioni riportate, tratte dalle numerose fonti consultate e racchiuse nelle amplissime citazioni delle pastorali e delle relazioni.

²⁶ Cfr.: Enzo Balocchi nella *Presentazione a Giuseppe dei conti Mancini - Arcivescovo di Siena (1824-1855)* di Franco Daniele Nardi, op. cit.
Il ravvivarsi del fervore cristiano fu sicuramente l'*humus* da cui emersero figure straordinarie di donne che hanno meritato gli onori degli altari, come la beata Savina Petrilli (29 agosto 1851-18 aprile 1925), fondatrice della Congregazione Sorelle dei poveri di Santa Caterina da Siena.

che sotto la sua reggenza assunse nuovo vigore e maggiore incisività formativa dei chierici²⁷.

Questo è il motivo per cui ci è sembrato interessante focalizzare la nostra ricerca sul seminario senese all'arco di tempo che coincise con l'arcivescovo Giuseppe Mancini alla guida della diocesi.

7. La valenza informativa gestionale dei Rendiconti annuali nell'azienda seminario

Individuato il periodo di tempo a cui riferire l'indagine, ci siamo immersi nell'archivio storico del seminario alla ricerca di documenti contabili di sintesi: inventari, bilanci di previsione e consuntivi, che l'organo dell'amministrazione deputato a tale funzione, cioè il bilanciere, ha redatto in quegli anni. Svolgendo tale ricerca abbiamo riscontrato immediatamente l'impossibilità di studiare gli inventari, poiché non ne esistono di "generalì", cioè riferibili all'intero patrimonio seminariale, ma risultano disponibili e consultabili solo inventari "particolari" che riguardano singoli cespiti patrimoniali: gli assi ereditari, i poderi, il bestiame e le relative stime, le sementi e le raccolte, i beni urbani, gli strumenti di corredo, il denaro in cassa o presso istituzioni creditizie, i debiti, i fondi accantonati per liti, le grasce, etc.²⁸. Abbiamo notato con interesse l'esistenza di un registro relativo ai soli crediti e debiti, denominato "spoglio di debitori e creditori", nel quale si possono notare "le partite di debitori e creditori antichi e di poca speranza d'essere da medesimi soddisfatte", insomma i crediti incagliati e di dubbia esigibilità, definiti in un modo sicuramente più simpatico rispetto alla denominazione corrente²⁹.

Nell'impossibilità di consultare gli Inventari generali del seminario, relativi al periodo di tempo da noi prescelto per la ricerca, perché inesistenti in quanto non redatti, siamo

²⁷ In relazione al ripristino delle comunità religiose in Toscana, di fondamentale importanza fu la "Convenzione stabilita fra le Corti di Toscana e di Roma per la ripristinazione degli Ordini Claustrali" che vide l'arcivescovo Mancini parte attiva nella sua stesura. A. Zobi, *Storia civile della Toscana dal MDCCXXXVII al MDCCCLVIII*, Firenze 1850, pagg. 109-116, Appendice, oppure i documenti relativi alla Commissione per il ristabilimento dei Regolari in Toscana: *Istruzioni e facoltà per la ripristinazione degli Ordini Regolari in Toscana*, Roma, Vincenzo Poggioli, 1816. Documenti riportati da Franco Daniele Nardi in appendice a, *Giuseppe dei conti Mancini...*, op. cit. pag. 375 e 382.

²⁸ Si definivano "grasce" le vettovaglie, soprattutto cereali, ma anche vino, olio, legumi, aceto, noci, legna, carbone e unto. Le spese sostenute per l'acquisto di tali beni ed il loro consumo giornaliero erano memorizzati in un apposito *Libro a grasce*.

Sulle fonti amministrativo-contabili inerenti le vicende gestionali e patrimoniali del Seminario senese e disponibili nel suo Archivio Storico, si legga lo studio, ampio e approfondito, di Roberto Di Pietra, *L'archivio amministrativo-contabile del Seminario arcivescovile di Siena*, in *Inventario dell'Archivio del pontificio Seminario regionale Pio XII di Siena (1205-2003)*, a cura di Mauro Livraga, pag. 31 e segg., Rubbettino 2006.

²⁹ Nell'archivio storico si possono rintracciare, pur con notevoli salti temporali, i libri di cui allo "spoglio di debitori e creditori" relativi agli anni che vanno dal 1719 fino al 1789. A tale riguardo si legga quanto descritto da Mauro Livraga, in *Inventario dell'Archivio del Pontificio Seminario regionale Pio XII di Siena (1205-2003)*, op. cit., pag. 71 e segg.

passati alla consultazione dei Bilanci di previsione e di quelli consuntivi compilati nel periodo manciniano³⁰.

Senonché, la serie dei Bilanci di previsione consultabili, pur spaziando dal 1820 al 1924 è molto lacunosa; non sono pervenuti, infatti, tutti i Bilanci redatti, anche se questi venivano scritti in più copie. Del periodo di reggenza dell'arcivescovo Mancini risulta disponibile solo il *Bilancio di previsione pell'anno 1846*.

I Rendiconti, invece, catalogati come tali (dal 1831 al 1952), risultano consultabili in numero molto più grande rispetto ai preventivi, anche se non in serie continua³¹. Del periodo di tempo di nostro interesse sono disponibili 15 rendiconti, ma non quello relativo al 1846 di cui, invece, disponiamo del preventivo. Una simile constatazione ha reso impossibile il confronto per uno stesso anno, il 1846, fra le iniziative gestionali programmate, di cui al bilancio di previsione e quelle effettivamente realizzate ed esposte, in modo sintetico, nel consuntivo.

Non vinti dalle difficoltà documentali incontrate, abbiamo deciso di procedere ad un confronto fra i dati quantitativo-monetari relativi alla gestione del seminario di S. Giorgio come risultano nel *Rendimento di conto dell'annata 1831* e quelli rilevabile alla fine del periodo giorgiano, prima del suo trasferimento nel convento di S. Francesco, come emergono dal *Rendiconto dell'Amministrazione del Seminario Arcivescovile di S. Giorgio di Siena dal 1° Gennaio a tt° Dicembre 1855*. Intendiamo confrontare, pertanto, gli andamenti gestionali del Seminario senese verificabili agli estremi di un periodo di tempo rappresentativo della quasi totalità della reggenza manciniana³².

Del resto, è proprio dai rendiconti di tipo contabile che è possibile accertare le dinamiche gestionali di un qualunque ente aziendale e, quindi, anche del seminario senese, poiché ogni dato quantitativo-monetario, memorizzato dalle scritture contabili, è espressione

³⁰ In verità, esistono in archivio numerosi libri ausiliari, ognuno dei quali mostra uno spaccato della vita del Seminario, ma non l'interezza e l'unitarietà dell'attività gestionale, come, ad esempio: il libro delle entrate e delle uscite; il libro giornale del maestro di casa; il registro di cassa; il registro debitori, creditori, salariati e convittori; l'elenco degli alunni convittori; il registro delle spese per i seminaristi; mensuali conti e ricevute, etc.

³¹ È interessante notare la diversa denominazione di tale documento contabile di sintesi, la cui natura sottostante, comunque, era sempre finanziaria, poiché mostrava costantemente i montanti delle entrate e delle uscite generali del Seminario verificatesi nell'anno considerato. Talvolta, infatti, tale documento era denominato "Rendiconto di conti dell'annata...", oppure "Rendimento di conti...", o semplicemente "Bilancio..." od, infine, "Rendiconto dell'amministrazione del Seminario...". Il significato era sempre identico, poiché la funzione del documento era quella di rendere testimonianza, ovvero "il conto", a chi di dovere dell'utilizzo delle risorse finanziarie che si erano rese disponibili e di cui si aveva la responsabilità d'uso.

³² Del resto, l'arcivescovo Giuseppe Mancini muore proprio in quell'anno. La validità scientifica del confronto fra i montanti monetario relativi ai fatti amministrativi realizzati in anni così distanti fra loro, senza alcuna loro rettifica, è assicurata dal fatto che il potere d'acquisto della moneta, la lira toscana, rimane costante nell'arco di tempo considerato, poiché l'ambiente economico del Granducato, in quel periodo, non presenta modificazioni significative.

sintetica, quasi un simbolo, di una relazione di affari con attori socio-economici che vivono nel e del medesimo ambiente.

Proprio dalla tipologia delle denominazione dei conti iscritti in quei documenti e dai loro rispettivi montanti possiamo risalire alle attività esercitate nell'anno appena trascorso, le quali si sono concretizzate tutte in entrate ed uscite, la cui sintesi è appunto evidenziata nei rendiconti medesimi.

È appena il caso di annotare come i documenti che andremo ad analizzare memorizzano dinamiche di tipo finanziario, annotando le intensità dei flussi monetari derivanti dalle operazioni attivate dall'Amministrazione del seminario. I dati di conto, nella loro espressione quantitativo-monetaria, rappresentano, pertanto, solo entrate ed uscite (spese), mentre non interessa seguire e documentare l'aspetto economico della gestione nelle sue grandezze caratteristiche dei costi sostenuti e dei ricavi conseguiti. Ciò derivava dal fatto che per quegli enti, come per ogni altra amministrazione pubblica, era importante verificare la costante esistenza di denaro contante per effettuare i pagamenti conseguenti all'acquisto di beni e di servizi indispensabili all'esercizio dell'attività aziendale, piuttosto che l'ammontare di un risultato economico, rilevabile al termine del periodo amministrativo, da imputare ad un "evanescente proprietario" a cui non interessava conoscere l'ammontare dell'utile conseguito o della perdita sofferta³³.

8. Le cause delle spese e le fonti delle entrate del Seminario senese nel secondo quarto dell'Ottocento

L'analisi che intendiamo effettuare sui rendiconti finanziari degli anni 1831 e 1855 verte tanto sugli aspetti formali dei documenti, quanto su quelli sostanziali, a carattere qualitativo e quantitativo, cioè sulla tipologia delle poste e sui relativi montanti monetari che ne costituiscono il contenuto.

Da un punto di vista formale i due documenti presentano alcune significative differenze che dipendono dalle modificazioni avvenute nella cultura contabile del Bilanciere, la quale riflette, inevitabilmente, quella in voga nell'ambiente amministrativo-contabile durante gli anni di riferimento dell'analisi.

Nel 1831 il documento che intendiamo analizzare è denominato *Rendimento di Conto dell'Amministrazione del Seminario Arcivescovile di S. Giorgio di Siena pell'annata dal primo Gennajo a tutto Dicembre 1831*, mentre nel 1855, la denominazione del documento contabile che viene adottata è quella, ancora oggi in uso, di *Rendiconto dell'Amministrazione del Seminario arcivescovile di S. Giorgio di Siena dal 1° Gennjo a tt° Dicembre 1855*, con evidente contrazione e semplificazione del titolo del documento³⁴.

³³ Non c'erano dividendi da distribuire, ma debiti da onorare.

³⁴ Si noti che in entrambi i documenti la i di Gennaio è una j, mentre nel Rendiconto del 1855 "tutto Dicembre" è scritto nella forma abbreviata "tt° Dicembre". In quest'ultimo Rendiconto, tuttavia, nelle colonne accostate relative ai montanti monetari riscontrati al termine del 1855 e del 1854 è scritto Dicembre e non Decembre come nel titolo del documento. Si noti che ai nostri giorni siamo tornati ad abbreviare la parola "tutto" con la

Entrambi i documenti sono strutturati in modo da rappresentare un vero e proprio "Bilancio di esercizio", poiché documentano la struttura quali-quantitativa del patrimonio e le vicende gestionali che hanno interessato il seminario negli anni di riferimento. Per questo motivo i Rendiconti si strutturano in due parti, la prima è l'esposizione dei cespiti che compongono lo *Stato del Patrimonio* dell'ente, mentre la seconda consiste nella *Dimostrazione delle Entrate riscosse e delle Spese sostenute* dall'Amministrazione nell'anno di riferimento, entrambe diligentemente firmate dal Bilanciere e controfirmate dal Maestro di Casa e vistate dai Deputati Economici.

Naturalmente, non veniva redatto alcun Conto Economico, poiché, come abbiamo già annotato, risultava poco significativa per l'Amministrazione del seminario l'informazione dell'utile conseguito o della perdita sofferta nell'anno di riferimento, ma veniva redatto un (Rendi)conto finanziario per mostrare e per documentare le cause delle uscite (spese) e le fonti delle entrate, con i relativi montanti monetari, verificate nell'anno di competenza, suddividendo le une e le altre in classi secondo le loro tipologie. I montanti esposti nel documento contabile, evidentemente, erano la sintesi delle operazioni di una medesima tipologia che i revisori dei conti potevano verificare consultando gli allegati prospetti di conto, uno per ogni fattispecie di spesa o di entrata.

Il Rendiconto si chiudeva al 31 dicembre di ogni anno con un avanzo od un disavanzo finanziario che si trascinava negli anni successivi, incidendo, per conseguenza, sul patrimonio dell'ente. In particolare, l'avanzo finanziario produceva un incremento del "denaro contante" rispetto al montante di inizio d'anno, mentre il disavanzo finanziario si traduceva in un incremento della massa debitoria oppure in una diminuzione dell'ammontare del denaro contante che risultava disponibile all'inizio del periodo amministrativo.

Tanto per quanto riguarda i cespiti patrimoniali esposti nella prima parte del Rendiconto, cioè nello *Stato Attivo e Passivo*, che le causali delle entrate e delle spese del più specifico Rendiconto finanziario, la seconda parte, il Bilanciere ha cura di mostrare in due colonne accostate l'ammontare constatato al termine dell'anno di riferimento e quello dell'anno precedente, rendendo evidente, in due ulteriori colonne, il *Di più* o il *Di meno*, cioè la variazione subita dai particolari elementi del patrimonio e dalle singole voci d'entrata e di spesa alla fine dell'anno considerato rispetto a quello precedente³⁵.

È significativo segnalare la diversa denominazione assegnata al documento che mostra lo Stato del patrimonio del seminario. Nel 1831, infatti, porta il titolo di *Stato Attivo e Passivo al 31 Dicembre 1831 col paragone di quell'era al 31 Dicembre 1830*, riportando, nelle due tradizionali sezioni, le attività e le passività patrimoniali, mentre nel 1855 quel documento di sintesi contabile è denominato *Stato dei Debitori e Creditori al 31 Dicembre 1855 col confronto di quello che era al 31 Dicembre 1854*, evidenziando nella

doppia "tt" e l'uso delle terminine Dicembre e Decembre nel medesimo documento ci sembra stia a testimoniare il momento di passaggio nell'ambiente amministrativo dalla lingua tedesca (Dezember) a quella volgare italiana. Si rammenti che il Granduca di Toscana, Leopoldo II, reggente nel periodo considerato, era del casato Asburgo-Lorena.

³⁵ Si tratta di una formalità documentale che ha una significativa valenza informativa e che solo recentemente è stata riadottata nella redazione dei Bilanci di esercizio dopo che per anni era stata disattesa.

sezione di sinistra, quella delle attività, i Debitori e nella sezione di destra, delle Passività, i Creditori.

È del tutto evidente l'influsso della teoria personalistica nella tenuta dei conti aziendali anche nei criteri di redazione dei rendiconti seminariali. È in tale ottica concettuale che l'Amministrazione del Seminario si fa "persona", tanto che verso di essa si fanno "creditori" tutte le posizioni che hanno generato debiti dell'Amministrazione medesima (ovvero, soggetti creditori verso l'Amministrazione), mentre saranno "debitori" i beni e le posizioni che hanno generato crediti a favore della stessa Amministrazione (e, quindi, i cespiti iscritti in tale sezione stanno ad evidenziare "soggetti" debitori verso l'Amministrazione).

La nostra attenzione si è concentrata più specificatamente sui Rendiconti finanziari redatti al termine dei due anni presi a riferimento (all. nn. 1 e 2), piuttosto che sulle relative Situazioni Patrimoniali. Del resto, sono proprio le spese sostenute e le entrate riscosse nel periodo amministrativo che evidenziano puntualmente le caratteristiche e l'andamento della gestione annuale di ogni azienda e, quindi, anche del Seminario, piuttosto che le periodiche "fotografie" del suo patrimonio che non possono documentare, queste ultime, neppure le cause delle variazioni subite dai vari cespiti in quel medesimo arco di tempo.

Così, nel prospetto relativo alla *Dimostrazione dell'Entrate e Spese Generali* nella sezione di sinistra vengono riportate le motivazioni delle Spese sostenute ed in quella di destra le fonti delle Entrate riscosse nell'anno di riferimento, anticipando, se vogliamo, la struttura del conto economico a sezioni contrapposte o comunque quella degli attuali Rendiconti finanziari redatti dalle aziende della Pubblica Amministrazione.

Le spese, ma anche le entrate, vengono elencate senza procedere ad alcun raggruppamento per funzione che, invece, risulta utile ed interessante effettuare per apprezzare meglio l'attività esercitata dal seminario.

Dobbiamo notare, tuttavia che negli anni analizzati le denominazioni e il numero delle voci esposte nei documenti contabili non cambiano tanto dal lato dei pagamenti (spese) che da quello delle riscossioni (entrate); ciò significa che l'amministrazione del seminario segue direttrici consolidate e tradizionali.

Del resto, nel periodo preso in considerazione, anche l'ambiente senese, come l'intero Stato toscano, gode di una relativa stabilità economica pur investito da eventi socio-politici di rilevante importanza³⁶.

³⁶ Leopoldo II, Granduca di Toscana nel periodo di tempo da noi considerato, in effetti, si prodigò nella realizzazione di importanti interventi pubblici, quali, ad esempio, il miglioramento della rete stradale, la costruzione di acquedotti, l'ampliamento del porto di Livorno e la continuazione della bonifica della Maremma. Il suo atteggiamento liberale lo portò, nel 1848, alla firma dello "Statuto fondamentale" che rese il Granducato una "monarchia" costituzionale. Il provvedimento legislativo fu accettato favorevolmente dalla popolazione, ma al suo interno, tuttavia, si agitavano accese contrapposizioni fra liberali e democratico-repubblicani, fra localismo e aspirazioni nazionali che rendevano comunque tesi i rapporti sociali.

I montanti delle varie poste registrano, invece, incrementi significativi, anche del 100%, come si evince, ad esempio, dal totale delle spese sostenute nel 1855 che ammontava a 62.251 lire, 8 soldi e 9 denari, mentre nel 1831 era di sole lire 31.254,13.³⁷ Tale significativo incremento fu dovuto a due specifiche motivazioni: ai lavori effettuati nella "Fabbrica di S. Francesco" per lire 12.041,14,4, mentre erano quasi insignificanti negli anni precedenti, e alle "Spese di vitto per i Superiori, Alunni e Convittori" per lire 28.946,16,4 che ammontavano solo a lire 16.874,14 nel '31, pur comprendendo in tale cifra anche il vitto erogato agli Inservienti³⁸.

Le cause di quest'ultimo aumento sono da ascrivere non tanto al modesto incremento dei prezzi dei generi di consumo, quanto al maggior numero di alunni e convittori che frequentavano e vivevano in Seminario.

Per quanto riguarda il totale delle entrate riscosse non si riscontrano incrementi analoghi al montante delle spese sostenute, poiché passano da 35,631 lire, 11 soldi e 10 denari del '31 a sole 48.055 lire, 12 soldi e 6 denari del '55.

Come vedremo in dettaglio più avanti, nel 1855 non si verificano eventi da permettere all'Amministrazione del Seminario di beneficiare di entrate straordinarie da destinare alla copertura delle spese sostenute per la realizzazione di progetti eccezionali, come la ristrutturazione del convento di S. Francesco. La conseguenza logica di questo stato di cose, come scriveremo in seguito, sarà il verificarsi di un disavanzo finanziario particolarmente rilevante nel 1855, mentre nel 1831 il Bilanciere dichiarava l'esistenza di un avanzo finanziario di cui poteva beneficiare la futura gestione.

Raggruppando le spese sostenute per funzione si possono facilmente descrivere le attività esercitate dall'Amministrazione del Seminario, le quali, ovviamente, rimangono identiche nonostante il trascorrere del tempo.

Nell'elenco riportato nel prospetto contabile della *Dimostrazione delle Entrate e delle Spese Generali* individuamo, infatti, per grandi classi:

- le spese sostenute in conseguenza di impegni pluriennali, quelle
- relative al pagamento dei salari agli inservienti,
- le spese di mantenimento di coloro che costituivano la comunità seminariale: superiori, alunni e convittori e
- quelle concernenti le manutenzioni e le riparazioni dei fabbricati e dei mobili di proprietà, nonché
- le spese di culto ed
- altre spese che descriveremo analiticamente più avanti.

³⁷ I montanti delle cifre riportate nei documenti contabili che analizziamo sono espressi, ovviamente, in lire toscane. Così, ogni dato contabile era memorizzato in Lire, Soldi e Denari, allorché ad ogni Lira corrispondevano 20 Soldi, mentre un Soldo valeva 12 Denari.

³⁸ Si rammenti che nel 1856 il Seminario senese lascia la bicentenaria ubicazione di S. Giorgio in Pantaneto per trasferirsi, appunto, nel convento di S. Francesco: la ristrutturazione dei locali conventuali, pertanto, nel '55 era di evidente urgenza ed importanza.

L'elenco delle spese riportate nei prospetti che stiamo analizzando inizia, infatti, con quelle che

- avevano il carattere della ripetitività annuale per impegni a carattere durevole come *Spese per Frutti di prezzo di Beni* (lire 304,15.8 nel '55 e lire 782,15.4 nel '31), *per Frutti di Cambi* (lire 6,26 nel '55 e lire 149,12.8 nel '31) e *di Censi passivi* (lire 196 nel '31 ed inesistenti nel '55), *per Soddisfazione d'Obblighi e Legati Pii* (lire 1.713,4.8 nel '55 e lire 1.776,00 nel '31), *per Canonici e Perpetue passive* (lire 2.604,12.7 nel '55 e lire 1.323,12.7 nel '31). Di rilievo appare l'accertamento del raddoppio delle spese per "Canonici e Perpetue", dimostrando come l'aumentata attività del Seminario abbia richiesto la disponibilità di immobili che, evidentemente, dovevano essere presi in fitto fino al trasferimento dell'istituzione nel convento di S. Francesco.

Successivamente venivano annotate

- le *spese sostenute per* il lavoro apprestato dai dipendenti, *Salariati e Pensionati*, il cui ammontare è inferiore solo alle spese di vitto, raggiungendo nel '55 la somma di lire 9.259, mentre era solo di lire 5.980 nel '31, con un incremento di lire 3.279, pari al 54%, dovuto verosimilmente al pagamento di salari più elevati, ma soprattutto al maggior numero degli inservienti resosi necessario per l'incremento degli alunni e dei convittori frequentanti il Seminario.

Di particolare rilievo risultano

- le *spese di vitto per Superiori, Alunni e Convittori* il cui montante è decisamente il maggiore di tutte le voci di spesa, raggiungendo, nel 1855, la cifra di lire 28.946,16.4 e, nel 1831, l'ammontare di lire 16.874 e 14 soldi, rappresentando in entrambi gli anni più del 50% del globale montante di spesa (ad esclusione delle spese straordinarie di ristrutturazione del convento di S. Francesco sostenute nel '55)³⁹;

- a tali *spese* si aggiungono quelle *per Carta e Libri* che comunque raggiungono cifre non importanti: lire 61,15 nel '55 e 13,6.8 nel '31, anche se negli anni immediatamente precedenti quelli considerati l'ammontare di tale voce di spesa è decisamente superiore: lire 123,13.4 nel '54 e 110,10 nel '30. Verosimilmente è il differente numero di libri acquistati nei diversi anni che provoca le variazioni nei montanti di spesa sopra accennati, ritenendo per lo più costante il consumo di carta.

Significativamente rilevanti risultano, altresì,

- le *spese di mantenimento* (manutenzione e riparazione) *dei Fabbricati e dei Mobili* che raggiungono queste ultime, nel '55, la ragguardevole cifra di lire 3.003,3.4, quando nel '54 si fermano a lire 1.345,15.8 e nel '31 si attestano a lire 719. Ciò dimostra che l'aggregato del patrimonio civile, pur essendo fonte di rendite di particolare rilevanza, implica il sostenimento di spese per il suo mantenimento niente affatto trascurabile, richiedendo, pertanto, una sua attenta gestione da parte di coloro che ne sono preposti.

³⁹ La stessa percentuale di spesa per vitto sull'intero ammontare delle spese sostenute si ha anche nel 1831 poiché in quell'anno esse raggiungono la cifra di lire 16.874,14 su un totale di spesa di lire 31.254,13.9.

D'altra parte, considerando la particolare attività svolta dal Seminario, non possono mancare

- le *spese di culto* relative alla sua chiesa: lire 674,7.4 nel '55 e lire 422,8.4 nel '31 e
- le *spese d'Olio per Lumi* che, insieme a quelle di *Fuoco*, nel 1855 raggiungono il significativo montante di lire 1.976,9.4, allorquando nel '31 le *spese d'Olio per Lumi* si attestano alla cifra di sole lire 669,4.4. Non si tratta dell'aver effettuato nel '55 liturgie di culto più dispendiose e in numero più elevato, quanto del fatto che l'alimentazione della cucina e del riscaldamento delle ampie e numerose camere sono diventate nel tempo esigenze più onerose per la maggiore quantità di legna da ardere necessaria a soddisfare quelle esigenze⁴⁰.

Negli anni analizzati, il Seminario senese deve sostenere alcune liti e sopportare le relative *spese Legali, e Giudiciali* d'importo pressoché analogo: lire 299 nel '55 e lire 370,17.4 nel '31⁴¹.

Si noti che alle *spese* sostenute nel 1855 per la *Fabbrica di S. Francesco*, raggiungendo la ragguardevole cifra di lire 12.041,14.4, si correlano anche le *Spese per perizie* che ammontarono a lire 87,13.4, sommando in tale cifra anche le *spese di Gite* che non si comprende se trattasi di spese per escursioni fuori città degli alunni e dei convittori o piuttosto spese correlate all'attività dei periti chiamati ad esprimere pareri professionali sulla bontà dei lavori effettuati e/o sui prezzi praticati dai fornitori di beni e servizi.

Il prospetto dimostrativo delle entrate e delle spese generali relativo all'anno 1855 riporta una voce di spesa che ha attirato la nostra attenzione; si tratta delle

- *spese per Cacce e Divertimenti*, documentate insieme alle *spese per trasporto di Mobili in Campagna*. L'ammontare di tali spese non è elevato, solo lire 193,16.8, ma erano inesistenti nel '31, mostrando una raggiunta certa "dinamicità" nella vita comunitaria del Seminario.

L'analiticità adottata dal Bilanciere nella descrizione delle spese lo conduce ad evidenziare nel '55, ma anche nel '54,

- le *spese di corrispondenza* sostenute forfettariamente dal Rettore per lire 25, mentre il Bilanciere del '31 comprende quelle spese in altra voce, non evidenziandole in modo analitico.

Non manca, evidentemente, anche il sostenimento delle

- *spese per Tasse e Contribuzioni* che dal 1831 al 1855 si raddoppiano, passando da lire 397,19.4 a lire 725,11.4, confermando la tendenza universale al loro periodico aumento.

⁴⁰ Fra le *spese d'olio per lumi* devono essere inserite anche quelle sostenute per l'illuminazione del teatro interno al Seminario.

⁴¹ In verità, si tratta per lo più di spese notarili inerenti la stipula di contratti relativi ad operazioni sui cespiti del proprio patrimonio rurale o urbano od a quelli acquisiti in uso.

L'elenco delle spese si chiude sempre con la voce

- *spese diverse* che nel '55 vengono sommate alle *Mance e Gratificazioni* per un totale di lire 278,11.4, mentre nel '31 erano evidenziate in modo separato ed ammontavano a lire 188,7.6 le prime e lire 320 le seconde. Sul significato da attribuire alla voce *Mance e Gratificazioni* non ci soffermiamo, ma notiamo che l'ammontare varia negli anni in modo apprezzabile.

Un'ultima nota relativa alla tipologia delle spese, come risulta dall'elenco del Rendimento di conto del 1831. In esso, infatti, viene esposta la voce *Prodotto degli Orti per Spese superiori alle Entrate* per l'ammontare di lire 85,18.4, allorché nel 1830 la voce di spesa ammontava a lire 110,8 soldi e 8 denari.

Nel Rendiconto del 1855 e nel precedente non c'è traccia dei risultati gestionali degli Orti, evidentemente il Seminario, nel frattempo, aveva ritenuto conveniente venderli per non dover subire costantemente risultati negativi dalla loro gestione.

Per quanto riguarda le fonti delle entrate seminariali, ovvero l'analisi della loro origine, esse potevano essere raggruppate in tre grandi tipologie:

- rendite finanziarie derivanti dal patrimonio sia esso agrario che immobiliare (si trattava dei cosiddetti "fondi rustici e beni urbani"),
- rendite da impegni perpetui di terzi,
- rette dei convittori e noli dei mobili.

I convittori, infatti, erano tenuti al pagamento sia

- della retta per permettere al Seminario il recupero delle spese sostenute per il loro mantenimento (vitto e docenza) che
- del nolo dei mobili dati loro in uso (suppellettili della camera e della postazione di studio).

Fra le possibili fonti di entrate seminariali la più significativa ed importante era rappresentata dai *Canonici di Livello* che ammontavano a lire 17.523,3.8 nel '31, pari al 49% del totale, e a lire 21.866,14.5 nel '55 pari al 45% del totale, ma subito dopo venivano contabilizzate le *Rette dei Convittori e Nolo di Mobili* per lire 11.954,4.4 nel '31, il 33,5% del totale, e, nel '55, lire 14.913,12.8, pari al 30,7% del totale.

L'aumento di quest'ultima voce di entrata dipende dal maggior numero degli alunni e dei convittori che frequentano il Seminario, piuttosto che dall'incremento delle singole "rette" che rimangono sostanzialmente costanti nel periodo considerato: 504 lire toscane annue per convittore⁴². Così, anche la variazione dell'ammontare globale delle entrate

⁴² Nel 1831 vissero nel Seminario n. 43 "Convittori a retta", mentre nel 1855 diventarono n. 97. Non è stato possibile rintracciare alcun registro da cui trarre il numero degli Alunni frequentanti il percorso di studi seminariale per i quali, comunque, veniva pagata una retta da enti ecclesiastici (come l'Opera Cattedrale di Grosseto o l'Arcivescovado di Siena) o da famiglie nobili (come i Chigi) e benestanti (ad esempio i Biringucci o i Battigalli). La retta annua che in

riscosse per i "canoni di livello" è dovuta all'incremento della massa patrimoniale e non tanto a quello dei canoni richiesti per i singoli fondi dati a livello che, almeno in Toscana a seguito dei provvedimenti di Pietro Leopoldo varati nel secolo XVIII, rimanevano invariati per la durata della concessione⁴³.

Apprezzabili, ma non elevate, risultavano le entrate derivanti da *Pigioni ed Affitti* (lire 1.182 nel '31, pari al 3,3% del totale e lire 3.155 nel '55, pari al 6% del totale delle entrate riscosse) e quelle relative ai *Frutti di Censo* (lire 3.433,7 nel '31, pari al 9,6% del totale, e lire 7.369,24 nel '55, che rappresentavano il 15,2% del totale delle entrate riscosse), mentre le contribuzioni *Perpetue e Offerte* non raggiungevano cifre significative (lire 338,34 nel '31 e lire 225,10 nel '55). Da notare che le cifre riguardanti quest'ultimo tipo di entrata sono riportate quasi per pro-memoria, essendo contabilizzate per lo stesso ammontare anche negli anni precedenti quelli considerati.

La significativa differenza riscontrata nei montanti riportati nei Rendiconti fra i *Canoni di livello* e quello delle *Pigioni e dei Fitti*, dimostra chiaramente che era dal patrimonio rurale, cioè dall'insieme dei "fondi rustici", che si traevano le rendite più significative per il mantenimento del Seminario, piuttosto che dal patrimonio civile, cioè dai "beni urbani" di proprietà, il cui mantenimento generava spese particolarmente rilevanti. È da notare, tuttavia, che negli anni sottoposti ad analisi i "frutti di censo" rappresentavano per importanza la terza voce delle entrate riscosse a significare che il patrimonio immobiliare, di cui il Seminario vantava la sola nuda proprietà, era di apprezzabile importanza.

Dunque, le fonti delle rendite a sostegno dell'attività seminariale erano sostanzialmente due:

- le rendite provenienti dal patrimonio rurale e
- le rette pagate dagli alunni e dai convittori.

Non poteva essere altrimenti, poiché, in quel periodo, la ricchezza di qualsivoglia famiglia o ente era rappresentata essenzialmente dalla massa dei fondi rustici di cui era proprietario.

In definitiva, la gestione del Seminario senese, nell'anno 1855, si chiuse con un disavanzo finanziario di 14.195 lire, 16 soldi e 3 denari, significativamente maggiore di quello accertato nell'anno precedente che sommò a lire 2.635, 3 soldi e 2 denari. Un simile negativo risultato fu dovuto essenzialmente alle spese sostenute nell'anno per la ristrutturazione del convento di S. Francesco che, come abbiamo già evidenziato, ammontarono a 12.048 lire, 14 soldi e 4 denari, allorché nel 1854 le spese per tale progetto furono di sole 1.500 lire.

quegli anni ogni Alunno doveva corrispondere al Seminario era di 420 lire toscane, mentre quella del semialunno ammontava esattamente alla metà: 210 lire toscane.

È interessante visionare, tuttavia, il *Libro delle grasce* nel quale si teneva memoria delle "bocche" sfamate in ogni mese dell'anno. Così nel 1831 le "bocche" furono mediamente n. 65 al mese (comprendendo Superiori, Alunni, Convittori e Inservienti), mentre nel 1854 quella media si alza a n. 80 (è andato perduto il *Libro delle grasce* del 1855).

⁴³ La durata della concessione a livello dei fondi rustici era diversissima: la più frequente prevedeva un periodo di 29 anni. Giuseppe Ermini, dalla voce *Livello* dell'Enciclopedia Italiana Treccani.

Nel 1831, invece, la gestione del Seminario presentò un avanzo finanziario di 4.376 lire, 18 soldi e 1 denaro, confermando il risultato dell'anno precedente di 4.688 lire, 16 soldi e 8 denari.

Da un punto di vista delle dinamiche finanziarie, e nel periodo di tempo considerato, la gestione corrente del Seminario non presentava particolari problemi, poiché le rendite provenienti dal patrimonio fondiario e l'ammontare delle rette pagate dai convittori apparivano per lo più sufficienti al suo mantenimento. Evidentemente erano fatti di gestione straordinaria, conseguente alla realizzazione di attività eccezionali, che provocavano tensioni finanziarie dovute all'impossibilità del Seminario di godere di entrate altrettanto straordinarie.

I montanti delle spese sostenute e delle entrate riscosse risultano sicuramente aumentati nell'arco di tempo considerato, ma con equilibrio dovuto, a nostro parere, tanto alla sostanziale stabilità dell'ambiente economico in cui operava il Seminario senese, quanto all'attenta e prudente gestione messa in atto dalla sua Amministrazione.

D'altra parte, il superamento delle quotidiane difficoltà operative riguardava soprattutto il "maestro di casa" al quale competeva l'organizzazione dell'attività seminariale. Era sotto la sua responsabilità, infatti, il buon andamento dei servizi di cucina, la razionale sistemazione logistica dei docenti, degli alunni e dei convittori, ma anche la pronta ed efficace manutenzione degli ambienti e dei mobili⁴⁴.

Ci sembra di percepire, tuttavia, ancora una certa difficoltà nella preparazione teologica e dottrinale dei sacerdoti, nonostante gli sforzi profusi dell'arcivescovo Mancini nel richiedere una formazione sacerdotale più rigorosa ed attenta ai valori cristiani ed alla formazione religiosa dei fedeli. Sembra, infatti, che il clero non avvertisse appieno l'importanza della missione assunta con il sacerdozio, tanto che ancora nel febbraio del 1857 si rammentava al "correttore" della contrada di Valdimontone il "comando" del Prefetto Superiore dei Servi, nel cui ambito di competenza territoriale, relativamente all'attività religiosa, si trovava la contrada

*"che nelle chiese nelle quali si celebra ogni Domenica, e nelle feste principali dell'anno, la S. Messa, si faccia la spiegazione dell'Evangelio"*⁴⁵.

⁴⁴ Nel modello organizzativo adottato dal Seminario, la funzione di "maestro di casa" era decisamente importante e complessa per le attività che implicava la sua assunzione. Egli, infatti, era il polo centrale dell'amministrazione dell'ente e niente sfuggiva al suo controllo (per questo motivo sottoscriveva i documenti contabili di sintesi come i Rendiconti annuali) ad eccezione dell'organizzazione del percorso di studio che gli alunni ed i convittori dovevano seguire. Il "maestro di casa", fra l'altro, teneva memoria delle "spese per i seminaristi"; verificava i "conti del cuoco"; redigeva "l'inventario dei beni mobili"; "riforniva" il Seminario dei generi alimentari; teneva il "registro giornale dell'amministrazione dei poderi di proprietà" del Seminario, nel quale veniva annotato quanto documentavano i registri mensili mandati dagli agenti dei poderi; etc.

⁴⁵ Ogni contrada ha, ancora oggi, un suo "correttore", cioè un sacerdote addetto alla celebrazione delle cerimonie eucaristiche ed alle liturgie di preghiera nella chiesa della contrada nei tempi propri delle ricorrenze dell'anno contradaio.

evidentemente la celebrazione eucaristica aveva assunto solo un aspetto rituale e non vi era altra occasione per i fedeli di accrescere la conoscenza dei fondamenti della fede cristiana (all. n.3).

9. La struttura di governo del Seminario

Il riconoscimento e l'analisi delle valenze gestionali del Seminario senese, tratte dall'interpretazione dei dati contabili di sintesi esposti nei Rendiconti finanziari che sono stati redatti nel periodo di reggenza dell'Arcivescovo Mancini, è procedura certamente interessante e scientificamente corretta, ma non esaustiva. In verità, una simile indagine può dirsi completa solo se l'introspezione operativa dei dati quantitativo - monetari viene accompagnata complementariamente dallo studio del modello organizzativo adottato dall'ente ecclesiastico e dall'individuazione dei responsabili preposti all'esercizio delle funzioni interne all'ente medesimo, fra le quali quelle relative all'amministrazione del patrimonio e alla gestione giornaliera di tipo economico, ma soprattutto finanziario.

In questo paragrafo, pertanto, per completare l'analisi fin qui intrapresa, ci soffermiamo proprio su quegli aspetti, rifacendosi a documenti regolamentari varati non proprio nel periodo manciniano, ma che comunque, se precedenti, riverberano l'efficacia delle loro disposizioni su quell'arco di tempo, mentre, se successivi, consolidano quanto tradizionalmente veniva adottato.

9.1. Il modello organizzativo

Come più volte abbiamo richiamato nei paragrafi precedenti, la nostra indagine ha per oggetto di studio un'istituzione con valenze culturali e gestionali del tutto particolari e per questo di sicuro interesse. I seminari, infatti, si presentano come enti disciplinati da norme e da un diritto, quello canonico, che consentono ad essi di mantenere aspetti di unicità, giuridici e non, che hanno attratto la nostra curiosità scientifica.

Il Seminario arcivescovile di Siena, oltre ad esercitare attività di formazione del clero che avrebbe poi "servito" la comunità vasta senese, ha sempre manifestato una grande apertura verso la città e, naturalmente, la diocesi tutta, accogliendo fra le sue "mura" non solo chierici, ma anche "convittori a retta". È la presenza di questi ultimi che ha conferito al Seminario, fin dalle sue origini, la natura di istituzione non puramente ecclesiastica, ma in parte anche laica.

Cosa ancor più interessante e, se vogliamo, intrigante, è che una tale dualità non si limita ad esistere nella composizione dell'alunnato, ma implica e per questo si trasla nelle specificità dell'attività svolta dall'ente in esame, nel controllo esercitato sulla duplice gestione dello stesso e, finanche, nella composizione dei suoi organi di governo interni.

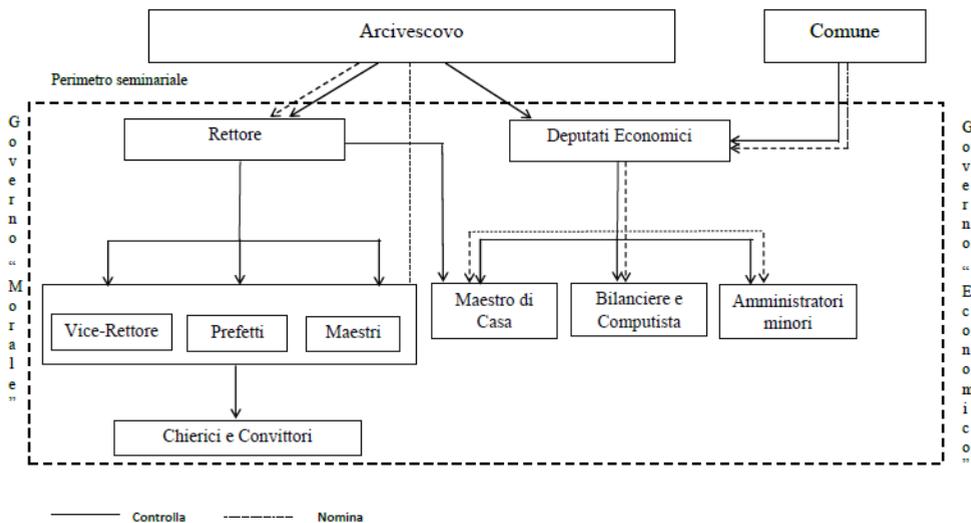
Occorre recuperare, seppur molto brevemente, alcune informazioni relative all'attività svolta dal Seminario. Ciò che preme mettere in evidenza, infatti, è che se già la formazione e l'istruzione del clero può essere riconosciuta come attività d'azienda, in quanto creando il valore della conoscenza soddisfa bisogni e attese di tipo religioso, la

possibilità di estendere tale attività di istruzione anche ad alunni non clericali, dietro il pagamento di una retta come contributo per il vitto, pone il Seminario nella posizione di ente esercente, altresì, un'attività "diversa da quella di religione o di culto"⁴⁶, più assimilabile ad un'attività di azienda erogatrice di servizi. Si tratta, ovviamente, di qualcosa di strumentale all'attività "principale" e "caratteristica" che, in quanto tale, non va ad intaccare il riconoscimento dell'istituzione quale ente ecclesiastico di formazione. E nemmeno la presenza di rappresentanti della società civile nella struttura di governo del Seminario ne mina o ne pregiudica una tale connotazione, ma anzi la arricchisce e la colora di sfumature cui la diversità di prospettiva, a volte negativamente considerata, può invece esser capace di dar vita.

Quando si scrive di governo, o con il parlar corrente di *governance*, si fa riferimento al "sistema delle regole secondo le quali le imprese sono gestite e controllate, è il risultato di norme, tradizioni, comportamenti elaborati dai singoli sistemi economici e giuridici e non è certamente riconducibile ad un modello unico, esportabile ed imitabile in tutti gli ordinamenti"⁴⁷.

È di duplicità di *governance* che si può scrivere con riferimento all'ente religioso senese oggetto di studio, duplicità che non è ambiguità, ma incontro, unione e condivisione di responsabilità nei confronti del massimo organo apicale, cioè dell'arcivescovo.

Figura 1. La duplice governance del Seminario arcivescovile di Siena

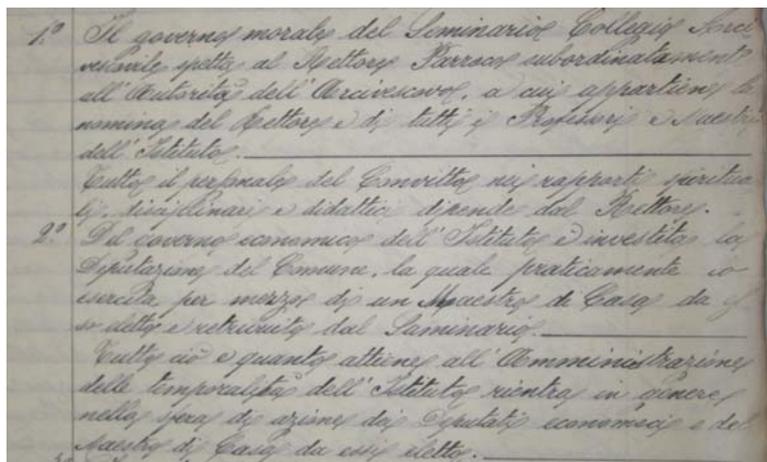


Fonte: Nostra elaborazione.

⁴⁶ Fondaroli D., Astrologo A. e Silvestri G., *Responsabilità "amministrativa" ex d. lgs. n. 231 del 2001 ed enti ecclesiastici civilmente riconosciuti*, in Stato, Chiese e pluralismo confessionale, n. 38/2012.

⁴⁷ Di Toro, P., *Governance, etica e controllo – Assetti societari, codici di autodisciplina e audit interno*, CEDAM 2000, p. 3.

Duplicità, inoltre, che risulta ancor più interessante se se ne nota il "riflesso" in un'ottica e verticale e orizzontale. A ben vedere, infatti, esistono due verticalità interne, l'una prettamente "morale", l'altra economica. Ad una gestione "ecclesiastica", orientata alla "buona" educazione degli alunni, si affianca, dunque, una gestione "laica" del patrimonio appartenente all'ente, caratteristica rimasta inalterata dalla sua nascita a tutto il periodo manciniano, come confermato dal Regolamento Interno del 1883 che si esprime in questi termini:



Fonte: Regolamento interno del Seminario Arcivescovile di Siena, 1883.

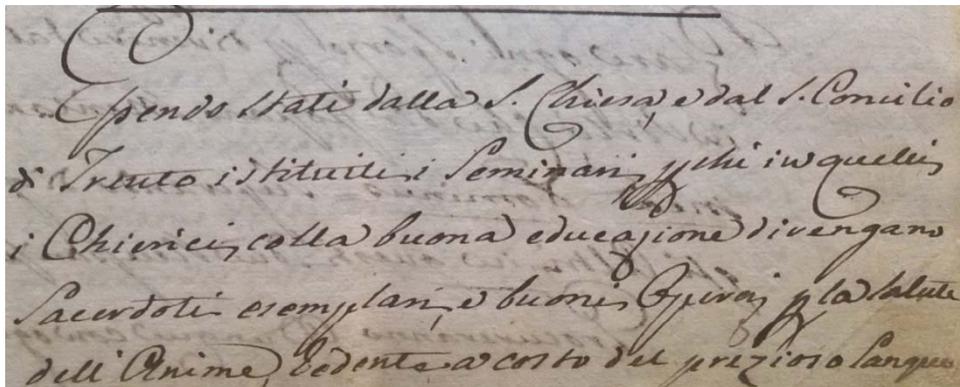
Orizzontalmente, invece, sono la composizione dell'alunnato e i due diversi organi di controllo della gestione (Arcivescovo e Comune) a mettere in risalto la commistione degli aspetti religiosi e laici che convivono rispettivamente all'interno e all'esterno del perimetro seminariale.

Per apprezzare le peculiarità di ogni aspetto inerente l'organizzazione e la conduzione dell'attività seminariale si è rivelata utilissima la consultazione dei documenti attualmente disponibili presso l'Archivio storico del Seminario e contenenti *Regole* e *Regolamenti interni* che gli "attori" dello stesso seminario dovevano osservare, con particolare riferimento alle disposizioni di tipo amministrativo-contabile.

9.2. Le Regole del 1772 per la formazione degli alunni

Le *Regole del Seminario arcivescovile di Siena* del 1772, che portano la firma dell'Arcivescovo Tiberio e che sono rimaste sostanzialmente invariate con riferimento al periodo manciniano, delineano una ben definita struttura del governo "morale", una sorta di scala gerarchica che va dal Rettore ai Prefetti con compiti, riconosciuti ai singoli soggetti, che mostrano un crescendo di minuziosità man mano che ci si avvicina ai chierici, nell'obiettivo sempre richiamato di fare in modo che questi potessero diventare sacerdoti esemplari, ovvero

“buoni operai per la salute dell’anime redente a costo del prezioso sangue di Gesù Cristo”:



Fonte: Regole da osservarsi nel Seminario arcivescovile di S. Giorgio, 1772.

Come si evince dalla Figura 1, l’arcivescovo rappresenta l’anello di congiunzione e il riferimento apicale tra i diversi aspetti del governo seminariale. Egli può essere facilmente identificato come l’organo volitivo dell’ente oggetto di studio; è, infatti, colui che definisce gli obiettivi “aziendali” e individua le linee guida volte al loro raggiungimento.

Ai fini della nostra indagine risulta indispensabile individuare ciascun organo (e le relative funzioni) rinvenibile nell’ambito dell’ente seminario, tenendo a mente che è nella giusta coordinazione tra di essi che possono essere rintracciate le motivazioni che hanno condotto al riconoscimento del Seminario stesso come ente di formazione di spicco, non solo per i giovani chierici, ma anche per i “rampolli” delle più nobili famiglie senesi.

Così, il Rettore, capo dell’istituzione e, in virtù della sua posizione di vertice, dei superiori, stabiliva nel dettaglio le attività di questi ultimi. Se guardato in chiave economico-aziendale potrebbe essere considerato come organo di direzione del Seminario. Egli, inoltre, aveva il dovere di impartire massime di buona morale a chierici e convittori, nonché quello di procedere al giusto castigo degli stessi in caso di non curanza delle regole e, qualora qualcuno si fosse mostrato particolarmente avvezzo alla trasgressione delle norme, era suo obbligo farne menzione all’arcivescovo per un’eventuale espulsione. Doveva periodicamente informarsi dai maestri sull’andamento scolastico e sul comportamento dei giovani, i quali potevano e dovevano essere anche sottoposti ad incursioni nei locali che frequentavano in qualsiasi ora del giorno e della notte, per constatarne l’adempimento ai loro doveri e la dovuta compostezza. Al suo vaglio erano sottoposte le richieste di uscita, nonché i biglietti e le lettere che i ragazzi inviavano all’esterno del perimetro seminariale, avendo cura che questi non fossero destinati a persone diverse dai loro genitori o da quelle da cui dipendevano.

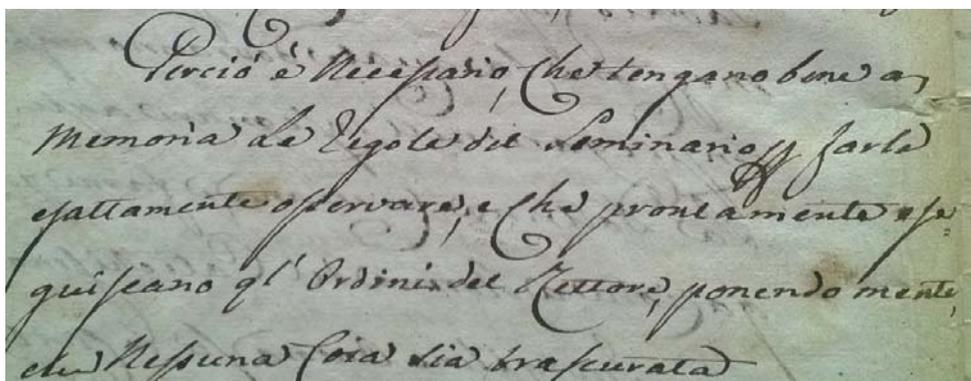
Al livello gerarchico immediatamente successivo vi era, poi, un Vice-Rettore, con l’autorità di rappresentare il Rettore e di farne le veci in caso di assenza. Era, inoltre, suo compito

dedicarsi ad assistere chierici e convittori nei loro studi, facendosi affiancare in questo dai Prefetti, affinché a nessuno mancasse il necessario aiuto. Così, come al Rettore, anche al suo vice era richiesto di visitare in qualsiasi ora le camere dei seminaristi, ma oltre che sul decoro, doveva vigilare sulla pulizia dei luoghi, del vestiario e di ogni altra cosa. Era il maestro di catechismo ed anche colui il quale doveva aver cura che si evitasse ogni situazione che potesse in qualche modo distrarre i giovani seminaristi, finanche l'intrattenersi di questi con altri coetanei al di fuori della scuola.

Al penultimo gradino di questa scala gerarchica per lo più finalizzata al controllo interno si trovano, dunque, i prefetti, definiti come "occhi" del Rettore nel loro compito di vigilare sugli alunni assoggettati alla loro cura. Il modo in cui se ne scrive nelle Regole lascia intendere che ogni Prefetto avesse un certo numero di giovani di cui occuparsi, nei riguardi dei quali impedire ogni occasione che non si addicesse ai costumi propri dell'istituto, ma al contrario potesse essere riconosciuta come male o trasgressione. Essi contribuivano, insieme ai soggetti di cui si è scritto in precedenza, all'educazione e compostezza dei ragazzi ed era fatto loro assoluto divieto di lasciare da soli, in qualsiasi momento, quelli delle loro camerate. Al fine di evitare ogni loro distrazione, che facilmente avrebbe potuto tradursi in una qualche forma di incuria da parte dei seminaristi, gli era fatto esplicito divieto di intrattenere rapporti o discorsi con i servitori, dai quali, invece, dovevano solo esigere obbedienza e rispetto.

Si tratta di soggetti che, insieme ai Maestri ed al Vice-Rettore (per quanto attinente alle funzioni che esulano dalla rappresentanza del Rettore), costituiscono l'organo esecutivo dell'istituto, ossia l'organo investito della responsabilità di eseguire le azioni determinate dai vertici superiori.

Le Regole, infatti, con estrema chiarezza ribadiscono che questi *"eseguiscono gli ordini del Rettore, ponendo mente che nessuna cosa sia trascurata"*, come documentiamo immediatamente:



Fonte: Regole da osservarsi nel Seminario arcivescovile di S. Giorgio, 1772.

In un ente di formazione non potevano ovviamente mancare i maestri, figure, queste, certamente diverse da quelle, più "libere", che si conoscono ai nostri giorni. Ai maestri del Seminario, infatti, era fatto obbligo di erudire i giovani con il supporto dei soli libri indicati dai superiori, fatta eccezione per gli insegnanti di filosofia e teologia, i quali godevano di maggiore autonomia e discrezione. Nell'adempiere ai loro compiti dovevano sempre considerare i seminaristi come "i primi" allievi, quelli da tenere in maggiore considerazione, premurandosi che nessuno potesse mai lamentarsi di una scarsa assistenza. Le Regole, altresì, fanno esplicito riferimento alle spiegazioni degli autori latini, le quali dovevano essere finalizzate all'osservazione delle "massime di buona morale, che seguivano ancora i gentili guidati dal solo lume della ragione, o per contrario i brutti vizi, nei quali molti cadevano per esser privi del lume della fede", al fine di porre sempre l'accento sull'obbligo di fede di tutti nei confronti di Dio.⁴⁸



Fonte. Regole da osservarsi nel Seminario arcivescovile di S. Giorgio, 1772.

Un tale decrescendo gerarchico si conclude, infine, con l'alunnato: i chierici e i convittori che, in ottica di *governance*, non possono che essere riconosciuti come i soggetti controllati.

Condizione essenziale per la loro ammissione in Seminario era la buona capacità di leggere e di scrivere, accertata in prima persona dal Rettore, attraverso un esame che aveva come scopo ultimo la selezione dei giovani più preparati. Quella di ingresso non era che la prima prova alla quale i giovani venivano sottoposti; la vita giornaliera nell'istituto era, infatti, connotata dalla continua valutazione e dal quasi maniacale controllo sulla condotta e sulla morale dei seminaristi.

⁴⁸ Archivio Storico Seminario di San Giorgio, *Regole da osservarsi nel Seminario arcivescovile di S. Giorgio*, 1772 nov. 24, 2 mss. n.o.pp. 27.

9.3. I responsabili della gestione patrimoniale ed economico - finanziaria nel Regolamento interno del 1883

Ai fini della nostra indagine, non meno interessante del documento analizzato in precedenza si è mostrato il *Regolamento interno* del Seminario varato nel 1883⁴⁹.

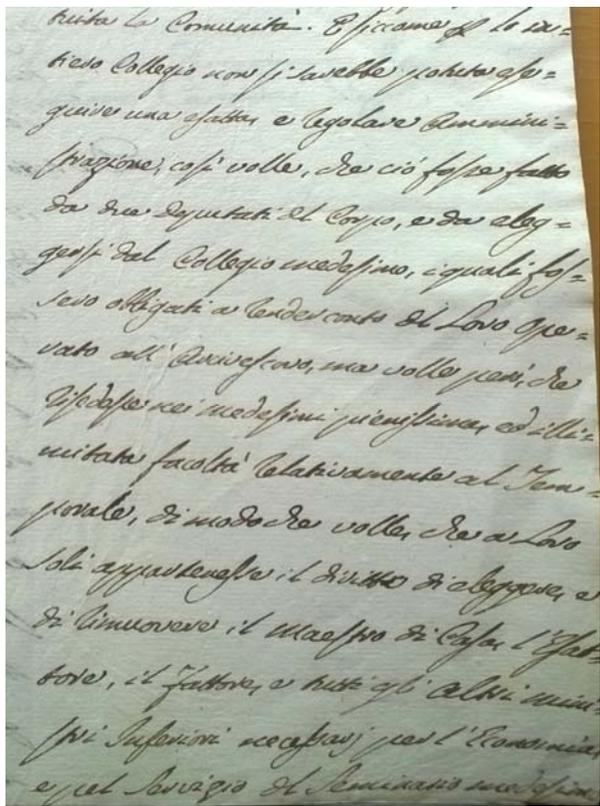
Dopo una brevissima introduzione sul "governo morale", attribuito, come precedentemente chiarito, in prima persona al Rettore e che conferma la struttura delineata già nelle *Regole* del 1772, l'attenzione viene subito spostata su ciò cui il testo si riferisce esplicitamente con l'espressione "governo economico". Quest'ultimo spettava alla Deputazione del Comune, composta da due uomini eletti dal Collegio di Balìa⁵⁰ prima e dal Comune dopo la soppressione del Collegio, obbligati a render conto del loro operato all'Arcivescovo, nonché a presentare un annuale *Relazione sulla Gestione* agli stessi organi comunali, responsabili, a tal fine, dell'esercizio di un controllo esterno sull'andamento economico-finanziario dell'ente.

I Deputati, titolari di una posizione di direzione, al pari del Rettore per quanto attinente all'aspetto morale dell'amministrazione, non portavano avanti da soli la gestione, ma, al contrario, come si evince da una *Relazione sulla Gestione* risalente al 1808, era loro compito nominare un Maestro di Casa, un Esattore (al quale pare sia stata affidata l'esazione delle rette per un periodo di tempo non lungo e conclusosi nel 1815), il Fattore e tutti gli altri "amministratori inferiori necessari per l'economia e pel servizio del Seminario medesimo"⁵¹.

⁴⁹ Non essendo attualmente disponibile, nel fascicolo dedicato alle Regole del Seminario presso l'Archivio Storico del Seminario di S. Giorgio, nulla di risalente al periodo manciniano, non abbiamo potuto fare altro che riferirci alla prima versione successiva consultabile del Regolamento (appunto risalente al 1883).

⁵⁰ Attiva a partire dal sec. XIII, la Balìa era una commissione costituita da cittadini nominati dal consiglio generale o dal concistoro e incaricati di trattare affari particolari per un periodo di tempo limitato. Nel corso del sec. XV venne approntato un regolamento che rese di fatto la Balìa una magistratura permanente, anche se si mantenne formalmente il carattere straordinario della magistratura. Con l'annessione al ducato mediceo fu trasformata in una magistratura ordinaria ed ebbe il compito di trattare gli affari che esulavano dalla normale amministrazione; i suoi membri erano di diretta nomina granducale e la durata della carica fu stabilmente fissata in un anno. Fu soppressa dal granduca Pietro Leopoldo di Lorena nel 1786.

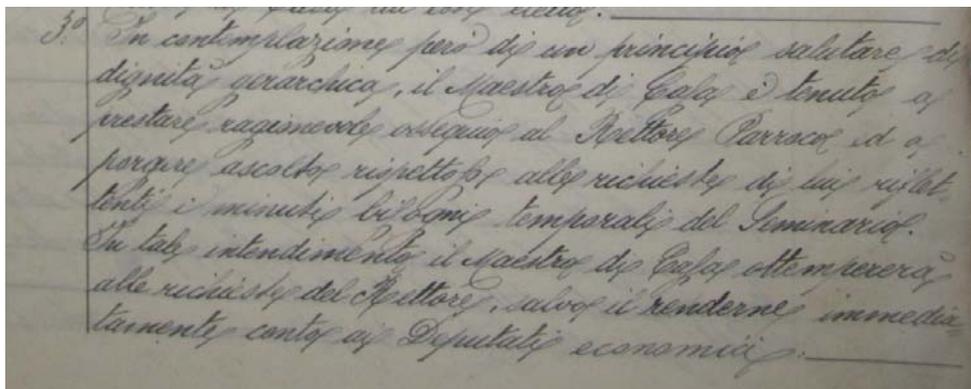
⁵¹ Archivio Storico Seminario di San Giorgio, dalla *Relazione sul Seminario arcivescovile senese*, scritta dai Deputati economici Anton Maria Borgognini e Girolamo Cannici nel 1808 ed indirizzata al Prefetto del Dipartimento dell'Ombone, Filza n. 1.



Fonte: Relazione sul Seminario arcivescovile senese, 1808.

Lo sfoglio dei documenti contabili ha confermato quanto appena riportato con riferimento al venticinquennio oggetto del nostro studio (1831-1855) e ci ha portato ad identificare almeno due degli ulteriori amministratori cui la Relazione fa riferimento: il Bilanciere ed il Computista. Sono questi ultimi, infatti, insieme al Maestro di Casa, coloro i quali, incaricati di funzioni esecutive, possono essere facilmente identificati come i redattori delle scritture contabili e, per questo, in virtù dei nostri interessi, è su di essi che ci concentreremo di seguito.

Al Maestro di Casa, tenuto a portare ossequio al Rettore, oltre che alla Deputazione risultano essere attribuiti diversi compiti, diverse responsabilità di provvista, custodia e contabilizzazione degli averi dell'istituto:



Fonte: Regolamento interno del Seminario arcivescovile di Siena, 1883.

Si tratta di una figura alla quale, sin da periodo medievale, sono stati riconosciuti compiti assimilabili a quelli di un maggiordomo o siniscalco e che, nel periodo di nostro interesse, si arricchisce di compiti essenziali nell'ambito della gestione economica.

Ne *Il noviziato del maestro di casa*, Don Antonio Adami dalla Roccastrada⁵², nel chiarire quali siano le qualità che ogni Maestro di Casa doveva avere per assolvere al meglio al suo "offitio", fa espresso riferimento alle registrazioni al *Libro Giornale*, scritte da "spogliare" poi su altri registri⁵³. Il Regolamento interno del Seminario gli attribuisce la responsabilità della provvista dei beni, della custodia di stabili, mobili, suppellettili, ma anche titoli di rendita, oggetti preziosi e denaro; della cura della biancheria; della vigilanza sulla dispensa e sulla cucina, ma anche e soprattutto della vigilanza sul regolare svolgimento dell'attività di lavoro del personale; dopo il 1815, dell'esazione delle rette; della compilazione dei ruoli degli stipendi e salari e della redazione di alcuni documenti contabili. Erano di sua competenza, infatti, la tenuta del Libro Giornale, la redazione dell'inventario e del Registro delle spese per i seminaristi, lo spoglio e la verifica dei conti del cuoco, la tenuta dei conti a mezzaioli, pigionali, etc.⁵⁴.

Il Bilanciere, termine che letteralmente rinvia alla redazione dei bilanci, si occupava, in primis, della compilazione di quello che prende il nome di *Registro Entrata-Uscita*. All'interno del documento, sulla base delle iscrizioni a libro giornale, si effettuavano le registrazioni del denaro ricevuto e speso dal Maestro di Casa nell'amministrare l'ente. Era sempre cura del Bilanciere spogliare tali informazioni su altri tipi di registri quali il *Registro Campione*, quello *Spoglio* e lo *Straccio*. Ancora, il Bilanciere, insieme al

⁵² Sacerdote che, come chiarito da Ugo Gabriele Becciani nel suo studio che prende in esame il testo originale, tenne tale incarico presso il "cardinale di S. Honofrio, e penitenciere maggiore" Antonio Barberino, alla corte romana di Urbano VIII, dopo aver acquisito esperienza presso molti importanti prelati della città.

⁵³ Il *Libro Giornale* sul quale il Maestro di Casa annotava quotidianamente i fatti rilevanti per l'amministrazione del Seminario aveva, pertanto, la funzione di vera e propria *Prima nota*, conosciuta anche come *Squartafoglio* o *Vacchetta*.

⁵⁴ Su tale argomento si legga anche la nota n. 41.

Computista, su mandato dei Deputati, registrava le operazioni su crediti e debiti e coadiuvava il Maestro di Casa nella fornitura delle derrate alimentari.

Il Computista, infine, per definizione “colui che esercita l’arte del tener conti, e ragioni, e far computi”, oltre a quanto appena accennato, era tenuto alla redazione dello *Specchietto dei Debiti*, del *Bilancio delle Rette* e, dopo il 1815, del *Bilancio Debitori* e del *Libro Grasce*.

Bibliografia

Fonti primarie

ASSS reg. cc.n.n., Libro Grasce dell’amministrazione del Seminario arcivescovile di S. Giorgio nell’anno 1831.

ASSS reg. cc.n.n., Libro Grasce dell’amministrazione del Seminario arcivescovile di S. Giorgio nell’anno 1854.

ASSS fasc. cc.n.n., Regolamento interno del Seminario arcivescovile di Siena, 1883.

ASSS 2 mss. n.o.pp. 27, Regole da osservarsi nel Seminario arcivescovile di S. Giorgio, 1772 nov. 24.

ASSS Filza n. 1, Relazione sul Seminario arcivescovile senese, 1808.

ASSS reg. cc.n.n., Rendiconto dell’Amministrazione del Seminario arcivescovile di S. Giorgio di Siena dal 1° Gennjo a tt° Dicembre 1855.

ASSS reg. cc.n.n., Rendimento di Conto dell’Amministrazione del Seminario Arcivescovile di S. Giorgio di Siena nell’annata dal primo Gennajo a tutto Dicembre 1831.

ASSS = Archivio Storico Seminario di San Giorgio.

Fonti secondarie

Balocchi, E. (2002). Presentazione. In D.F. Nardi, *Giuseppe dei conti Mancini–Arcivescovo di Siena (1824–1855)*.

Becciani, U. (2011). *Il maestro di casa*. Papyrus Miniedizioni Pistoia.

Bonalumi, F. (1880). Un po’ di storia. *Rivista di Amministrazione e Contabilità*. Anno I, 6, 43.

Di Pietra, R. (2006). L’archivio amministrativo–contabile del Seminario arcivescovile di Siena. In M. Livraga, *Inventario dell’Archivio del pontificio Seminario regionale Pio XII di Siena (1205–2003)*, (p. 31 e segg.). Rubbettino Editore.

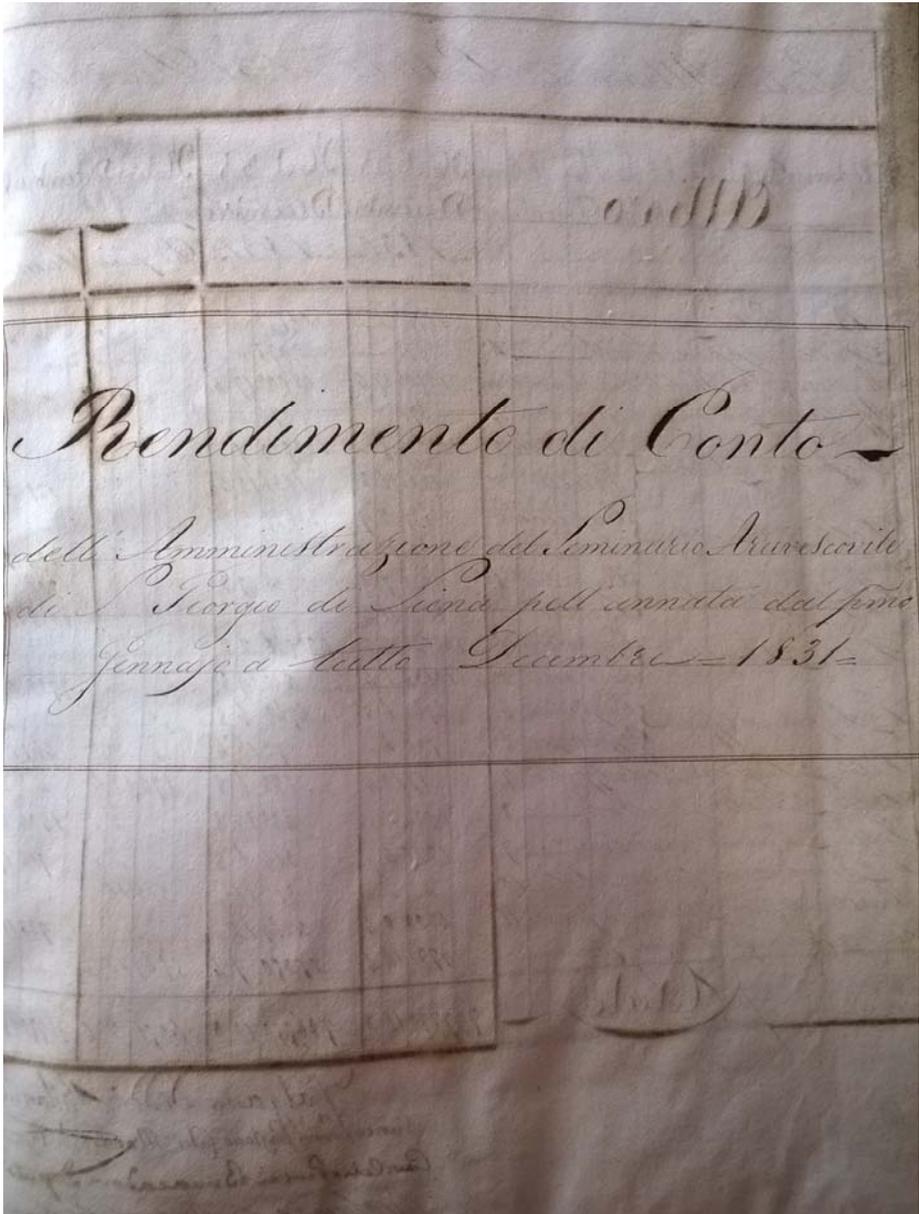
Di Toro, P. (2000). *Governance, etica e controllo–Assesti societari, codici di autodisciplina e audit interno*. CEDAM.

Fiorini, A. (2014). *Strade di Siena, strade, vie, vicoli e piazze raccontano la città, la sua vita, la sua storia*. Industrie Grafiche della Pacini Editore Spa.

- Fondaroli, D., Astrologo, A. e Silvestri, G. (2012). Responsabilità "amministrativa" ex d. lgs. n. 231 del 2001 ed enti ecclesiastici civilmente riconosciuti. *Stato, Chiese e pluralismo confessionale*, 38, 1-37.
- Livraga, M. (2006). *Inventario dell'Archivio del Pontificio Seminario regionale Pio XII di Siena (1205-2003)*, (pp. 71). Rubbettino Editore.
- Nardi, F.D. (2002). *Giuseppe dei conti Mancini–Arcivescovo di Siena (1824-1855)*. Edizioni il Leccio.
- Sangalli, M. (2003). A sua immagine e somiglianza: Siena e il Seminario arcivescovile 1614–1785. In M. Sangalli, *Il Seminario di Siena da arcivescovile a regionale* (p. 27). Rubbettino Editore.
- Sangalli, M. (2006). Il Seminario arcivescovile di Siena –Profilo di un'istituzione, 1614–1953. In M. Livraga, *Inventario dell'Archivio del Pontificio Seminario regionale Pio XII di Siena (1205–2003)*. Rubbettino Editore.
- Zobi, A. (1850). *Storia civile della Toscana dal MDCCXXXVII al MDCCCXLVIII*. Firenze: Presso Luigi Moline.

ALLEGATI

ALLEGATO N. 1



Un anno dal 1° Gennaio al 31 Dicembre 1831

Entrate	Allegati	Novel 31	Novel 31	Novel 31	Decem 1831
		December 1830	December 1831	Deposizione	
<i>Utile di Beni</i>	2	3433 7	3433 7		
<i>Utile di Cambi</i>	3	586 16 4	857 9 4	213	
<i>Utile di prezzi di Beni</i>	4	161 18 8	291 4 2	139 5 6	
<i>Canoni di Livello</i>	5	1723 6 16	1752 3 8	286 19	
<i>Spese, ed Effetti</i>	6	338 3 4	338 3 4		
<i>Spese, ed Affitti</i>	7	1247 13 4	1182		67 5 4
<i>Pette, e Sola di Scabiti</i>	8	1112 6 11	1191 4 4		188 6 8
<i>Prodotti diversi</i>		24 2	22		2 2
<i>Residuo</i>		3562 16 10	3763 11 10	628 17 6	250 2

ALLEGATO N. 2



Dimostrazione dell'Entrate e

SPESE	Categorie	del 31.		del 31. Dicel. 1855	
		Dicembre 1854	Dicembre 1855.	Di più	Di meno
Affitto di case di Beni	13.	27815.4	30665.2	30.24	" "
Affitti e Rapprese	14.	260612.3	260612.3	" "	" "
Assicurazioni e Affitti e Rapprese	15.	1214.42	1214.42	" "	" "
Affitto di Cambie	16.	" "	6.26	6.26	" "
Affitti e Rapprese	17.	922312.4	9259. "	" "	22.15.4
Affitti di Ville e Rapprese	18.	221693.2	2294616.4	7792	" "
Affitti di Suoco e Tasse	9.	12371.1	19769.4	149.1	" "
Affitti di cultura e Rapprese	9.	111716. "	6747.4	" "	444.12
Affitti di manutenzione di Pubbliche		1555. "	615. "	" "	10610. "
Affitti di manutenzione di Mobili		134515.2	30032.4	16527.2	" "
Affitti di Ville e Rapprese		6215.4	299. "	2516.1	" "
Affitti e Rapprese		6459.4	72511.4	10.2. "	" "
Affitti di trasporto di Mobili in terra					
Affitti di caccia e divertimento		1973.4	19316.2	" "	5.61
Affitti di corrispondenza e Rapprese		25. "	25. "	" "	" "
Affitti di carta e libri ed. Rapprese		12345.4	615. "	" "	6116.4
Affitti di Fidej. e Rapprese		76.2	2713.4	206.2	" "
Affitti di trasporto e Rapprese		1500. "	1204116.4	1054116.4	" "
Affitti di corso, Rapprese e Rapprese		35616.4	27111.4	" "	727. "
Totale		90090.9	622512.3	1225212. "	697.4

Spese Generali del Anno dal 1 Gennaio al 31 Dic 1855

ENTRATE	Categorie	col. di		N. di Dic. 1855	
		Dicembre 1854	Dicembre 1855	Di più	Di meno
Da frutti di censo	3	7569,24	7569,24		
Da frutti sulle Sarte a Cambio	4	661,61	471,97		190,51
Da Canoni di Sivolle	5	19299,63	21226,07	2327,44	
Da Perpetua e Officini	6	225,00	225,00		
Da Renti di Officini	7	3442,04	3155,00		287,04
Da Renti di Casavola e S. Maria	8	1645,00	1620,00		25,00
Da Entrate diverse		561	46,24	486,76	
Dal Conto Grandi e Idaranti					
Di differenze fatte nell'Anno 1854 e Anno 1855	17	263,30	1619,163	1154,863	
Totale		50090,9	62251,27	16122,01	2027,21

Il Delegato Economico
Co. Gattomella

Leopoldo Paccini
Giuseppe Mancini

LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS ECOSERVICIOS EN LOS AGROECOSISTEMAS EN ESPAÑA: MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO/ THE ECONOMIC VALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES IN THE AGROECOSYSTEMS IN SPAIN: CONCEPTUAL FRAMEWORK AND METHODOLOGY

Juan Francisco Velasco Muñoz¹
jvelasco@ual.es

José Ángel Aznar Sánchez
jaznar@ual.es

Universidad de Almería

fecha de recepción: 27/04/2016
fecha de aceptación: 05/09/2016

Resumen

El estudio de la valoración de los servicios de los ecosistemas es un área de investigación reciente en España pero que ha cobrado un fuerte impulso durante las últimas décadas. El carácter multidimensional de estos servicios, la diversidad de beneficiarios y partes interesadas, y los diferentes enfoques valorativos existentes hacen que su valoración resulte compleja. En este trabajo se presenta el marco conceptual para la valoración de los servicios provistos por los ecosistemas y una descripción de las metodologías más utilizadas, aplicado a los agroecosistemas españoles. Para ello se ha realizado una búsqueda en la base de datos del *Institute for Scientific Information* (ISI), dando como resultado una muestra de 101 trabajos. La metodología utilizada para su análisis ha sido de tipo cualitativo. Los resultados obtenidos muestran como el grueso de los trabajos de valoración de ecoservicios provistos por agroecosistemas en España se ha publicado durante los últimos cinco años y que entre las metodologías económicas más utilizadas destacan el análisis coste-beneficio, la valoración contingente y los experimentos de elección.

Palabras clave: Marco conceptual; Servicios de los ecosistemas; Agroecosistemas; Valoración económica; España.

Abstract

The study of the valuation of ecosystem services is a recent area of research in Spain but has gained strong impulse during the last decades. The multidimensional nature of these services,

¹ Departamento de Economía y Empresa. Centro Andaluz para la Evaluación y Seguimiento del Cambio Global (CAESCG), Universidad de Almería, La Cañada de San Urbano, s/n, 04120, Almería.

in addition to the diversity of related beneficiaries and actors, and the different approaches make their evaluation is complex. This paper presents the conceptual framework for the assessment of services provided by ecosystems and a description of the methodologies most used, applied to Spanish agroecosystems. To this end, it has conducted a search in the database of the Institute for Scientific Information (ISI), resulting in a sample of 101 papers. The methodology used for the analysis was qualitative. The results show how the majority of the project on valuation of ecosystem services provided by agroecosystems in Spain has been published for the past five years and between the most used economic methodologies include the cost-benefit analysis, contingent valuation and choice experiments.

Keywords: Conceptual framework; Ecosystem services; Agroecosystems; Economic valuation; Spain.

1. Introducción

El término “multifuncionalidad” recoge la incorporación a la función tradicional de la agricultura de producir materias primas y alimentos la consideración de todas aquellas funciones realizadas por ésta que van más allá y por las que el agricultor no recibía una compensación económica. La Comisión Europea reconoció expresamente el carácter multifuncional de la agricultura en 1999 estableciendo tres funciones principales: la producción de materias primas y alimentos en condiciones competitivas (función productiva), la conservación del medio ambiente y del paisaje rural (función medioambiental), y la contribución a la viabilidad de las áreas rurales y a un desarrollo territorial equilibrado (función social) (Atance-Muñiz y Tío-Saralegui, 2000). La Política Agraria Común (PAC) ha ido introduciendo medidas para el fomento de la provisión de las funciones no productivas por parte de la agricultura hasta llegar a convertirse en un nuevo paradigma (Gómez Limón y Atance-Muñiz, 2004). Esta tendencia ha tenido su traslación pragmática en la nueva reforma de la PAC que asigna aún más importancia y recursos a las medidas enfocadas a la provisión de este tipo de funciones, especialmente la protección del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático. Adicionalmente, las ayudas tienden a ser más selectivas dirigiéndose de forma explícita a las explotaciones con una clara aportación a la mejora ambiental (Andrés *et al.*, 2012). En este contexto, resulta cada vez más necesario valorar la variedad de servicios suministrados por los ecosistemas agrícolas.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MA, 2005) impulsó la realización de numerosos trabajos relacionados con el estudio de los ecosistemas, la conservación medioambiental y las consecuencias del cambio climático en el entorno natural. Desde finales del siglo XX, el estudio de los servicios de los ecosistemas se ha instaurado como un área de investigación relevante. Sin embargo, su valoración es una disciplina muy reciente en España. La finalidad principal de una gran parte de estos estudios es ofrecer una estimación económica global del conjunto de servicios provistos por los ecosistemas, más allá de la valoración de la producción de alimentos y bienes forestales. Esta valoración resulta de utilidad para el diseño de medidas agroambientales y la asignación de presupuestos por parte de las administraciones.

A la hora de realizar este tipo de análisis, surgen dos cuestiones previas: de un lado, la identificación de los ecoservicios suministrados por el ecosistema y su medición, y de otro lado, la metodología a emplear en la valoración económica de ese suministro de servicios ecológicos de los que no se dispone de mercado de referencia. El objetivo de este análisis es ofrecer un marco de referencia para la valoración de los servicios provistos por agroecosistemas, prestando especial atención a la valoración de tipo económico. Así, en este trabajo vamos a presentar el marco conceptual para la valoración de los servicios provistos por los ecosistemas y una descripción de las metodologías más utilizadas, con aplicación a la valoración de los ecoservicios provistos por los agroecosistemas españoles. Para ello, se ha llevado a cabo una revisión de las publicaciones de esta área de investigación realizadas en España desde 2002 hasta 2015.

2. Metodología

Para la realización de este trabajo se ha realizado una revisión de los documentos publicados en la base de datos del *Institute for Scientific Information* (ISI). La búsqueda realizada ha comprendido todos los trabajos publicados hasta finales de 2015. Los criterios para la selección de los trabajos incluían que el área de estudio se encontrara en España, que se empleara alguna técnica de valoración de servicios de los ecosistemas y que el objeto de análisis fueran los agroecosistemas. Sólo se incluyeron artículos originales con la finalidad de evitar duplicidades (Cossarini *et al.*, 2014). Al total de documentos obtenidos mediante la búsqueda se le agregaron trabajos fruto de búsquedas previas que cumplieran con los criterios de selección. El análisis de estos documentos fue llevado a cabo siguiendo un proceso que se inició con la planificación para realizar la revisión, el diseño de un protocolo, ejecución de la estrategia de búsqueda, la inclusión y la extracción de los datos y el análisis y la interpretación de los mismos (Pullin y Stewart, 2006).

3. Marco conceptual

3.1. Ecosistemas, agroecosistemas y servicios ecosistémicos

Los estudios que se centran en la definición y la clasificación de los servicios ecológicos son numerosos. Así, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MA, 2005) supone el marco de referencia sobre el estado y las tendencias globales de los ecosistemas y los servicios que éstos proveen. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España (EME, 2012, p. 11) define el término ecosistema como “una unidad funcional constituida por componentes vivos y no vivos, ligados por una trama de relaciones biofísicas que intercambian materia y energía y se autoorganizan en el tiempo”. Desde un punto de vista antropocéntrico –centrándonos en la relación de los ecosistemas con el bienestar humano–, según Martín-López y Montes (2010, p. 2) “los ecosistemas son entendidos como un capital natural, es decir como aquellos ecosistemas con integridad ecológica y aptitud para lidiar con las perturbaciones (resiliencia) y por tanto, con capacidad de generar un flujo de servicios al ser humano, mediante el mantenimiento de sus funciones”. Estas funciones de los ecosistemas se definen a través de su capacidad de suministrar servicios que contribuyan al bienestar humano. De Groot *et al.* (2002) clasifican las funciones de los ecosistemas como de regulación, de sustrato, de producción y de información. Las funciones de regulación engloban los procesos ecológicos esenciales. Las

funciones de sustrato hacen referencia a la provisión de condiciones espaciales para el mantenimiento de la biodiversidad. Las funciones de producción aluden a la capacidad de generación de biomasa que pueda usarse como alimento, tejido, etc. Y, por último, las funciones de información engloban las contribuciones de los ecosistemas a través del conocimiento, la experiencia, y las relaciones culturales con la naturaleza (Martín-López *et al.*, 2009).

Gómez Sal (2001) define los agroecosistemas de la siguiente manera: “Entendemos por agroecosistema cualquier tipo de ecosistema modificado y gestionado por los seres humanos con el objetivo de obtener alimentos, fibras y otros materiales de origen biótico” (EME, 2012, p. 13). Es esa interacción ecosistema-hombre la que caracteriza y diferencia a los agroecosistemas del resto de los ecosistemas, siendo de gran significación a la hora de valorar los servicios que estos proveen. Los agroecosistemas, teniendo en cuenta el carácter intermedio de alguna de sus tipologías, ocupan más del 60% de la superficie del territorio español (Gómez Sal, 2011). Tradicionalmente, la mayor parte de los agroecosistemas están dedicados al suministro de una única categoría de servicios (aprovisionamiento), pero en la actualidad esa prioridad está experimentando un cambio hacia un objetivo de sostenibilidad de los agroecosistemas, y más concretamente, hacia la capacidad de proporcionar una alimentación adecuada para los habitantes de la región sin poner en peligro la provisión de servicios de tipo cultural y de regulación. Robertson y Swinton (2005) indican que la gestión activa para la provisión de múltiples servicios de los ecosistemas podría reducir sustancialmente la huella medioambiental de la agricultura. En la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME, 2012) se recogen cinco tipos de agroecosistema, que a su vez se subdividen en trece subtipos (Tabla 1).

Tabla 1. Tipos de agroecosistemas

Tipo de agroecosistema	Subtipo
I. Sistemas con elementos leñosos dominantes	I.a Silvopastorales
	I.b Cultivos leñosos especializados (olivares, viñedos, frutales)
II. Pastizales	II.a Red de vías pecuarias y pastizales asociados
	II.b Matorrales, monte bajo pastado, pastizal mediterráneo
	II.c Pastizales de montaña
III. Cultivos herbáceos mono-específicos	III.a Secano extensivo. Estepas cerealistas
	III.b Regadío extensivo
IV. Policultivos	IV.a Huerta tradicional
	IV.b Mosaico mediterráneo
	IV.c Policultivo atlántico. Paisaje reticulado
V. Agricultura industrial	V.a Cultivos bajo plástico
	V.b Regadío intensivo industrial
	V.c Praderas artificiales

Fuente: EME (2012).

Se llama ecoservicios a los beneficios que las distintas funciones proporcionan al ser humano. Díaz *et al.* (2006) definen los ecoservicios como los beneficios que suministran los ecosistemas que no sólo hacen la vida de los seres humanos posible, sino que también merezca la pena. En la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España se define los servicios provistos por los ecosistemas como las contribuciones directas e indirectas de los mismos al bienestar humano (EME, 2012). Esta definición habla de contribuciones de carácter directo e indirecto para no crear ambigüedad sobre el carácter económico de la valoración de los ecoservicios. También es destacable la relación con el bienestar humano que se deriva de ambas definiciones. De ahí la necesaria vinculación de la provisión de ecoservicios con los beneficiarios de los mismos.

De Groot *et al.* (2002) agrupan los ecoservicios en cuatro categorías: regulación, abastecimiento, culturales y soporte. El primer grupo recoge todos aquellos beneficios indirectos provistos por el medio natural (calidad del suelo, captación de CO₂ del aire, contribución a la biodiversidad, etc.). El segundo grupo hace referencia a todas aquellas actividades económicas derivadas del ecosistema (producción de alimento, bienes forestales, plantas medicinales, etc.). El tercer grupo engloba aquellos servicios no materiales fruto de experiencias, o enriquecimiento personal y cultural (ecoturismo, estética paisajística, fijación de la población rural). Y el último grupo abarca todas aquellas funciones que sirven de soporte para que la provisión del resto de categorías sea posible.

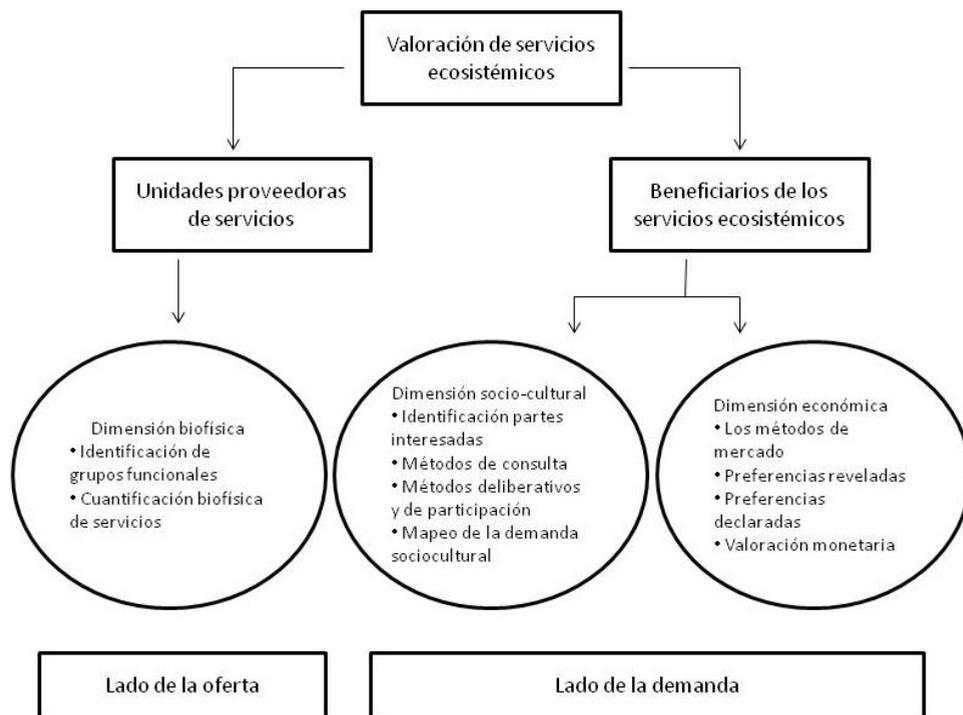
EME (2012) identifica 22 servicios para evaluarlos en 14 tipos diferentes de ecosistemas identificados en España. Estos ecoservicios se agrupan en tres categorías de la siguiente forma: siete de abastecimiento (alimentos, agua dulce, materias primas de origen biótico, materias primas de origen geótico, energía renovable, acervo genético y medicinas naturales y principios activos); ocho de regulación (regulación climática, regulación de la calidad del aire, regulación hídrica, control de la erosión, fertilidad del suelo, regulación de las perturbaciones naturales, control biológico y polinización); y siete culturales (conocimiento científico, conocimiento ecológico local, identidad cultural y sentido de pertenencia, disfrute espiritual y religioso, disfrute estético de los paisajes, actividades recreativas y ecoturismo y educación ambiental). Pese a que éste sea el marco base para la identificación y evaluación de los ecoservicios en España, en cada estudio concreto podemos encontrar otros ecoservicios en función del área analizada. Así por ejemplo, mientras que en EME (2012) encontramos la producción de alimentos entre los servicios de abastecimiento, Martín-López *et al.* (2011) distinguen como servicios de abastecimiento la agricultura, la ganadería y la pesca; Calvet-Mir *et al.* (2012) evalúan la calidad de los alimentos; o Murillas-Maza *et al.* (2011) diferencian entre producción de peces mediante pesca tradicional o en piscifactorías como servicios distintos.

3.2. Oferta y demanda de servicios ecosistémicos

La valoración de los ecoservicios puede contemplarse por un lado, desde la capacidad del ecosistema para proporcionar servicios, es decir, el ámbito de la oferta; y por otro lado, desde la cantidad de los bienes y servicios ambientales que la sociedad desea, esto es, el ámbito de la demanda. Esto pone de manifiesto que el estado de un servicio ambiental no sólo está influenciado por las propiedades del ecosistema, sino también por las necesidades

sociales (Pätzold *et al.*, 2010; Syrbe y Walz. 2012; Burkhard *et al.*, 2012). En el caso de los agroecosistemas esta influencia es aún mayor, dada la vinculación naturaleza-hombre que caracteriza a este tipo de ecosistema. Actualmente, por el lado de la oferta, los agroecosistemas experimentan una fuerte degradación en cuanto a su capacidad para suministrar servicios debido a la sobreexplotación, el abandono rural y al cambio global entre otros. Por el lado de la demanda, debido a las transformaciones sociales de las últimas décadas, tanto en volumen de población como en estilos y estándares de vida, las necesidades de bienes y servicios ambientales han aumentado de forma exponencial (Castro *et al.*, 2013). La Figura 1 muestra los vínculos entre los beneficiarios de los servicios que proporcionan las unidades y servicios del ecosistema y las diferentes dimensiones valorativas.

Figura 1. Dimensiones de valoración y sus vínculos con los ámbitos de la oferta y la demanda de servicios



Fuente: Castro *et al.*, 2013.

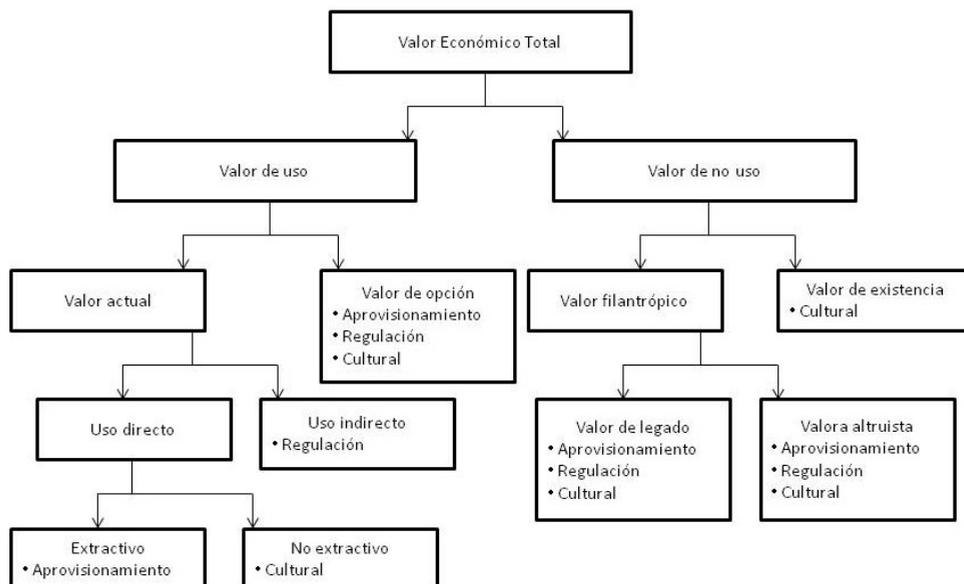
3.3. Tipos de valor

Las diferentes categorías de servicios abarcan distintos tipos de valores que deben ser considerados en los trabajos de valoración (Pearce y Turner 1990). Se diferencia entre “Valor de Uso”, siendo aquel que está relacionado con las contribuciones recibidas de los agroecosistemas; y “Valor de No Uso”, que hace referencia a consideraciones morales o éticas

de la conservación de los ecosistemas y los servicios que estos proveen (Castro *et al.*, 2013). Los valores de uso directo son aquellos resultantes del uso y disfrute directo de los ecosistemas, bien sea a través de experiencias in situ o de las producciones de ellos extraídas. Los valores de uso indirecto son aquellos que no se reflejan en los mercados convencionales y aluden a los procesos ecológicos y servicios de regulación de los ecosistemas. Los valores de opción hacen referencia al sostenimiento del flujo de servicios para las generaciones futuras. Por parte de los valores de no uso, se distingue entre el valor de existencia y el valor filantrópico. El valor de existencia se vincula con la satisfacción por la conservación de los ecosistemas independientemente de su disfrute o uso. El valor filantrópico a su vez incluye el valor de legado (satisfacción por la conservación de los ecosistemas para generaciones posteriores) y el valor altruista (satisfacción por que otras personas dispongan de acceso a los ecosistemas y a sus servicios). El Valor Económico Total de los servicios se obtiene mediante la adición de los distintos tipos de valor de los que se componen.

Martín-López *et al.* (2011) relacionan distintos tipos de valor para diferentes ecoservicios. Así, el valor de consumo directo, se aplica para los servicios de abastecimiento y se obtiene a través de los precios de los mercados de referencia; el valor de uso indirecto, se utiliza para los servicios de regulación mediante métodos indirectos como la valoración contingente; y el valor de uso directo sin consumo y valor de existencia, ambos aluden a los servicios culturales, se diferencian en que el segundo no se disfruta, sino que se valora por el mero hecho de existir, y ambos pueden ser cuantificados a través de distintos métodos como el contingente. En la Figura 2 se muestra la vinculación del Valor Económico Total con las distintas categorías de servicios a través del tipo de valor.

Figura 2. Componentes del Valor Económico Total



Fuente: Castro *et al.*, 2013.

3.4. Enfoques metodológicos

Los tres enfoques para el análisis de los servicios ecosistémicos son el biofísico, el socio-cultural y el económico. Para Martín-López *et al.* (2014) la tendencia creciente de degradación de los ecosistemas como consecuencia de la sobreexplotación para la obtención de ecoservicios precisa de enfoques que valoren la diversidad de los mismos para una adecuada toma de decisiones ambientales. Creemos que dicha valoración debe incluir una cuantificación en términos monetarios a fin de poder establecer prioridades y dotar recursos para asegurar la sostenibilidad de los ecosistemas y del flujo de servicios que proveen. En esta línea, son varios los trabajos en los que se argumenta que existe una carencia de marcos de evaluación integral que recojan valores biofísicos, socio-culturales y económicos, necesarios para la cohesión de las diversas fuentes de información e indicadores para la evaluación de los ecoservicios, para combinar dicha información con la oferta y la demanda, y explorar múltiples dominios de valor de los mismos (De Groot *et al.*, 2002 y 2010; Tallis y Polasky, 2009; Anton *et al.*, 2010; Seppelt *et al.*, 2011; Chan *et al.*, 2012; Layke *et al.*, 2012).

4. Resultados

4.1. Métodos de valoración económica

En este apartado nos vamos a centrar en aquellos métodos utilizados para la valoración económica de la provisión de ecoservicios. En nuestro análisis hemos identificado hasta 28 métodos distintos para asignar valor económico a los ecoservicios. En su mayor parte, son métodos complementarios utilizados para estimar los valores de servicios de naturaleza diversa aplicados bajo el paraguas de una única metodología. Esta diversidad es debida a las diferentes características de las distintas tipologías de ecoservicios, que dificultan la realización de su valoración en términos monetarios, como consecuencia de la falta de mercados reales de referencia para algunos de estos servicios. La producción de alimentos, el consumo de agua o electricidad son fácilmente valorables, pero a la hora de tasar la captura de CO₂ del aire, la diversidad de especies o la belleza paisajística no se puede recurrir a métodos directos. En este apartado mostraremos una breve descripción de las metodologías presentadas y nos centraremos en aquellos métodos más utilizados y los que consideramos más novedosos en España.

1. Análisis Coste-Beneficio

El método de análisis coste-beneficio (ACB) es una herramienta económica empleada para valorar la rentabilidad de una inversión y un instrumento de ayuda a la decisión. En este tipo de análisis se considera la totalidad de los costes necesarios para su ejecución y el total de los beneficios potenciales esperados con la misma. Para Martínez-Paz *et al.* (2014) la aplicación de este método al ámbito ambiental permite tener en consideración costes y beneficios para la sociedad en la ejecución de proyectos, especialmente relevantes en este campo dado que la mayor parte de los bienes y servicios ambientales carecen de valor de mercado pese a tener un valor económico. Almansa y Martínez-Paz (2011) exponen que este método emplea criterios de rentabilidad social en función del aumento o la disminución en el bienestar humano, y por tanto, utiliza principios de equidad y/o sostenibilidad intergeneracional. Una

vez efectuado el análisis se emplea algún indicador de evaluación como el valor actual neto, la tasa interna de rentabilidad o el período de recuperación.

Martínez-Paz *et al.* (2013) indican seis pasos para la realización de este análisis (identificar todos los costes y beneficios, cuantificar los costes y beneficios en unidades monetarias, establecer el horizonte temporal de la evaluación, fijar la tasa de descuento, elaborar indicadores de selección y de rentabilidad y llevar a cabo un análisis de sensibilidad de los indicadores de las variables del valor más incierto). Y distinguen tres modalidades de análisis:

- ACB Clásico: sólo considera los beneficios y costes de mercado o los tratados como tales.
- ACB extendido (ACBE): se contemplan tanto los costes y beneficios de mercado como aquellos que no disponen de mercado.
- ACB dual (ACBD): se trata de una extensión del ACBE que aplica diferentes tasas de descuento dependiendo de la naturaleza de los costes y/o beneficios.

El empleo de esta metodología es muy habitual pudiéndose citar los siguientes ejemplos: Flores-Velásquez *et al.*, (2008), Murillas-Maza *et al.*, (2011), Martínez-Paz *et al.* (2013, 2014), Vidal-Legaz *et al.*, (2013) y Deacon *et al.* (2015).

2. Métodos de estimación de costes de ecoservicios

La aplicación de este método ofrece una gran variedad de opciones. Entre los métodos utilizados para cuantificar diversos costes asociados a la producción de ecoservicios estarían los siguientes:

- Coste de reposición. Murillas-Maza *et al.* (2011) estiman de forma indirecta el valor de la bioregeneración de residuos (servicio de regulación), es decir, servicio de tratamiento de aguas residuales proporcionado por los océanos, a través del coste unitario de demanda bioquímica de oxígeno.
- Modelo de opciones reales. Para valorar el coste de conservación de servicios de soporte Murillas-Maza *et al.* (2011) desarrollan un modelo para calcular el Valor Neto Agregado para la conservación de la biomasa y le asocian una opción real financiera, para valorar el coste de explotar los recursos en el momento actual o conservarlos para el futuro.
- Transferencias, subvenciones y demás compensaciones gubernamentales. Es común en numerosos trabajos encontrar entre los costes para la valoración de ecoservicios distintas compensaciones económicas a aquellos responsables de su provisión como vía para internalizar las externalidades producidas. Este es el caso, por ejemplo, del pago a los agricultores. Del mismo modo, los presupuestos destinados por las distintas administraciones a la investigación y a la educación ambiental son recogidos en distintos estudios como costes del suministro de ecoservicios. Encontramos algunos ejemplos de esta aplicación en los estudios de Orrantia-Albizu *et al.* (2008), Martín-López *et al.* (2011, 2014), Murillas-Maza *et al.* (2011), García-Llorente, Martín-López, Nunes *et al.* (2012) y Vidal-Legaz *et al.* (2013).

3. Métodos de estimación de beneficios

Dentro de estos métodos se incluyen algunos utilizados en la valoración de beneficios o ecoservicios, que suelen emplearse para la obtención de datos de entrada para otros

métodos como el ACB. Entre los más aplicados destacan el valor de mercado y las rentas agrarias.

- Valor de mercado. Se usa para valorar ecoservicios que disponen de mercado como alimentos, materiales diversos, provisión de agua, etc. Entre los trabajos que usan este método de forma complementaria para la valoración de ecoservicios están el de Martínez de Aragón *et al.* (2011), Murillas-Maza *et al.* (2011), Marchi *et al.* (2012), Puerta-Piñero *et al.* (2012), Reyes-García *et al.* (2012), Ripoll-Bosh *et al.* (2013), Boithias *et al.* (2014) y García de Jalón *et al.* (2014).
- Rentas agrarias. En algunos estudios los ingresos percibidos por los agricultores son tenidos en consideración a la hora de valorar los ecoservicios. Dichas rentas incorporan, además de los beneficios obtenidos por la venta de sus productos, el importe de los bienes que autoconsumen o la calidad de dichos bienes. Entre los estudios que utilizan este indicador están los de Reyes-García *et al.* (2012), Vidal-Legaz *et al.* (2013) y Deacon *et al.* (2015).

4. Valoración Contingente

El método de Valoración Contingente (VC) es ampliamente utilizado para valorar bienes y servicios ambientales, ecosistemas o alguno de sus componentes que carecen de un mercado real de referencia. Este método realiza una simulación de un mercado para aquellos ecoservicios que carecen de él. Mediante el uso de cuestionarios se presenta a los encuestados dicho mercado hipotético para que expresen una cuantificación económica sobre el bien o el servicio a valorar. Este valor puede expresarse mediante la disposición a pagar por su uso o existencia, la cuantía económica mínima que estarían dispuestos a recibir por el deterioro o la desaparición de dicho bien o servicio. La vía en la que se puede simular ese pago podría ser a través de donación a organizaciones sin ánimo de lucro, pago de impuestos, pago por acceder al bien o servicio, etc. Los resultados de la disposición media a pagar se extrapolan a la población involucrada para estimar la rentabilidad total proporcionada por el bien o servicio (Martínez-Paz *et al.*, 2014).

Las principales limitaciones de este método se derivan de la posibilidad de presencia de sesgos estratégicos, de información o hipotético (Cummings y Taylor, 1999; Murphy y Stevens, 2004). Sin embargo, este método permite incorporar el criterio de diversos stakeholders en los procesos de decisión. Algunos ejemplos de estudios que utilizan la valoración contingente son los de Martín-López *et al.* (2011, 2014), García-Llorente *et al.* (2011), García-Llorente, Martín-López, Iniesta-Arandia *et al.* (2012), o Castro *et al.* (2014).

5. Método del Coste de Viaje

Este método se utiliza para estimar el valor indirecto de uso de aquellos ecoservicios que no disponen de mercados de referencia. Esta metodología se emplea para estimar una curva de demanda de los usuarios del servicio. A través del uso de encuestas se pregunta a los usuarios del servicio sobre el cómputo total de costes que les supone realizar visitas a un determinado lugar donde hacen uso del servicio evaluado, que suele ser de tipo cultural (recreo, ecoturismo, belleza paisajística, etc.). Además, los encuestados son preguntados por su disposición a pagar por el uso de esos servicios. De esta forma se establece el

excedente del visitante por diferencia entre lo que percibe, a través de su disposición a pagar, y los costes que asume para recibir el servicio.

Según Martínez de Aragón *et al.* (2011), la principal limitación de este método se encuentra en que la disposición a pagar por los encuestados se basa en las expectativas previas por encima de la experiencia real del viaje. Este método ha sido utilizado, entre otros, en los trabajos de Bujosa y Riera (2009), Martín-López *et al.* (2009, 2011) y Martínez de Aragón *et al.* (2011).

6. Técnicas de Valoración Geo-espacial

Sin duda, actualmente éste es el método más utilizado para la valoración de ecoservicios. El uso de mapas informáticos topográficos se basa en un conjunto de herramientas (programas informáticos, bases de datos, conexión de usuarios, uso de imágenes de satélite, etc.) interconectadas, con capacidad para realizar análisis multicriterio con distintas escalas espaciales. Mediante el uso de este método se pueden evaluar distintos tipos de ecoservicios en función de las características del terreno a analizar, ya sea a nivel local, comarcal, regional e incluso global. Además, dadas las características cambiantes del paisaje, tanto espaciales como a lo largo del tiempo, esta metodología permite realizar estudios longitudinales para valorar dichas diferencias (Fisher *et al.*, 2009).

Existen numerosas herramientas utilizadas para realizar este tipo de análisis. Aquí sólo haremos referencia a las dos más recurrentes encontradas en nuestra revisión: Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la Valoración Integrada de Servicios Ecosistémicos (INVEST). Son dos herramientas complementarias cuyo uso se ha extendido durante los últimos años, acaparando la mayor parte de estudios los evaluados en este trabajo. Para Ojea *et al.* (2012) la valoración económica de ecoservicios está cambiando gracias a la aparición de trabajos cuyo enfoque parte del uso del suelo y de los distintos tipos de hábitat. Estos autores entienden que la herramienta SIG proporciona un instrumento capaz de mapear y cuantificar los valores de múltiples ecoservicios a través del paisaje, de mejorar la toma de decisiones y la planificación de recursos. Para Bangash *et al.* (2013), el uso de INVEST permite modelar y mapear un conjunto de ecoservicios que se ven alterados por los cambios en la cobertura del suelo y los impactos del cambio climático, pudiendo obtener datos de salida tanto en unidades biofísicas como monetarias, en función de las necesidades y la disponibilidad de información. Algunos de los trabajos que han utilizado esta metodología para la valoración de ecoservicios son los de Martín-López *et al.* (2009, 2011), Bujosa y Riera (2009), Ojea *et al.* (2012), Ruiz-Benito *et al.* (2012), Sánchez-Canales *et al.* (2012, 2015), Morán-Ordoñez *et al.* (2013), Trabucchi *et al.* (2013), Casado-Arzuaga *et al.* (2014), Palacios-Agundez *et al.* (2014) y Palomo *et al.* (2014).

7. Métodos relacionados con el equilibrio termodinámico del ecosistema

Aunque esta metodología no está muy extendida en España, hemos considerado oportuno incluirla en este apartado por su carácter novedoso desde la creencia de que su uso va a cobrar impulso en los próximos años. Entre estos métodos los más empleados son eco-exergía, emergía y exergía-empower.

- Eco-exergía, mide la distancia termodinámica de un ecosistema en equilibrio con el ambiente circundante (Jørgensen, 1982). El empleo de este método mide la sostenibilidad de los ecosistemas, mediante la expresión de la capacidad de trabajo indispensable del conjunto del ecosistema para la realización de sus actividades. Se define como la cantidad de trabajo que un sistema puede llevar a cabo cuando se encuentra en equilibrio termodinámico con su entorno. Este método se basa en el cálculo de la energía química de la materia orgánica que compone el ecosistema.
- Emergía, es un indicador del flujo de los recursos naturales necesarios para sostener la complejidad del sistema, que se expresa en unidades equivalentes de energía solar (Odum, 1996). Se emplea para medir la cantidad de energía solar necesaria para la realización de los procesos ecosistémicos, estimada en julios. Este método permite considerar simultáneamente aspectos de la energía solar, medioambientales y económicos.
- Exergía-empower, expresa la eficiencia del ecosistema en la conversión del consumo de energía en la realización de sus funciones y procesos (Bastianoni *et al.*, 2006). Este índice representa la eco-exergía de todo el sistema, dividido por el flujo de emergía que lo impulsa (Marchi *et al.*, 2012). Para estos autores, la relación ecológica exergía-empower refleja el estado (edad, complejidad interna y estado de salud) del sistema.

Para la valoración económica mediante el uso de estas técnicas, se emplean indicadores del coste energético en un momento determinado. Algunos de los trabajos que emplean este tipo de técnicas son los de Lomas *et al.* (2008), Marchi *et al.* (2012) y Núñez *et al.* (2013).

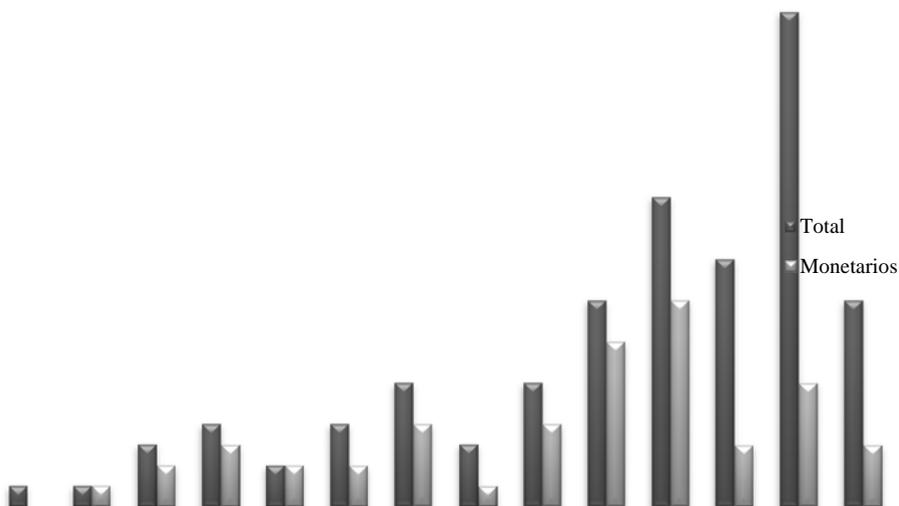
8. Métodos multi-criterio

Son numerosos los trabajos que utilizan metodologías denominadas genéricamente multi-criterio. Estas metodologías tienen como nexo común el uso de diversos indicadores para realizar la valoración de uno o varios ecoservicios y difieren en cuanto al modelo econométrico utilizado, criterios de valoración, elección de indicadores o enfoques teóricos. Existen numerosos modelos entre los que podemos encontrar diversas denominaciones como Impacto Económico Total, Valor Económico Total, Valor Neto, Método de equivalencia de Valor, Valor Neto o Valor Añadido Bruto. Ejemplo del uso de estos métodos son Oarrantia-Albizu *et al.*, (2008), Brenner *et al.*, (2010), Voces-González *et al.*, (2010), Martín-López *et al.*, (2011, 2014), Murillas-Maza *et al.*, (2011), Puerta-Piñero *et al.* (2012), García de Jalón *et al.*, (2014), o Surís-Regueiro y Santiago (2014).

4.2. Cronología y estimaciones monetarias

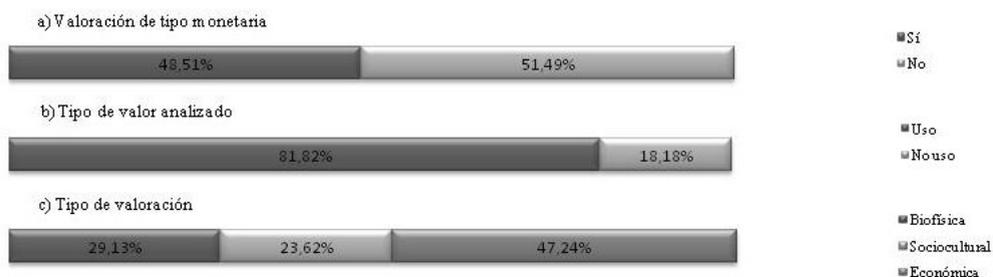
El primer trabajo incluido en la base de datos ISI en el que se realiza valoración de ecoservicios provistos por agroecosistemas en España data del año 2002. Hasta 2011, el número de publicaciones relativas a valoración de ecoservicios no experimenta un incremento significativo, con un 9,9% del total de trabajos publicados. De hecho, el grueso de los estudios realizados en España relacionados con la valoración de ecoservicios provistos por agroecosistemas se ha publicado en el período 2011-2015 (70,3% de total) (Gráfico 1).

Gráfico 1. Evolución temporal de las publicaciones sobre valoración de servicios ecosistémicos provistos por agroecosistemas en España (en %)



En cuanto a las estimaciones monetarias de la provisión de servicios de los ecosistemas en los agroecosistemas españoles, aproximadamente la mitad de los trabajos analizados ofrece este tipo de valoración. El 81,8% de las estimaciones mide el valor de uso de los servicios y el 18,2% evalúa el valor de no uso. En referencia al enfoque valorativo, los resultados muestran que el 47,2% de los estudios utiliza el económico, mientras que el 29,1% emplea el biofísico y el 23,6% del total de trabajos realiza valoraciones de tipo sociocultural. El 22,8% de los estudios hace uso de más de un enfoque en sus análisis (Figura 3).

Figura 3. Tipo de valoración de las publicaciones sobre valoración de servicios ecosistémicos provistos por agroecosistemas en España (en %)



5. Conclusiones

Los agroecosistemas suponen más de la mitad de la superficie de España. Estos ecosistemas, además de ser los principales proveedores de servicios de aprovisionamiento que garantizan la seguridad alimenticia de las poblaciones locales, tienen una gran capacidad para el suministro de otros tipos de servicios, como cultural y de regulación. Existen factores de cambio, tanto directos como indirectos, tales como la sobreexplotación agraria fruto de la intensificación de las zonas más fértiles, el abandono de zonas rurales, el cambio climático, la volatilidad de los precios agrarios, entre otros, que ponen en riesgo la multifuncionalidad y resiliencia de los agroecosistemas y su capacidad para proveer un flujo adecuado de las distintas categorías de servicios.

La valoración de ecoservicios en España es una línea de investigación reciente que se está viendo impulsada durante los últimos años. La valoración en términos económicos ha ido perdiendo peso relativo a pesar de que su relevancia y necesidad ha sido puesta de manifiesto en diferentes investigaciones (de Groot *et al.*, 2002 y 2010; Tallis and Polasky, 2009; Anton *et al.*, 2010; Seppelt *et al.*, 2011; Chan *et al.*, 2012 y Layke *et al.*, 2012). La naturaleza multidimensional de los servicios ecosistémicos les confiere distintas dimensiones valorativas que han de ser consideradas a la hora de realizar una estimación. En el caso de los trabajos realizados en España, estos se han centrado casi en exclusiva en el valor de uso de los ecoservicios, ofreciendo así estimaciones parciales del valor económico total de los mismos.

Los métodos de valoración empleados para realizar la valoración de ecoservicios son diversos, destacando el análisis coste-beneficio, la valoración contingente, el método del coste de viaje y las técnicas de valoración de teledetección. Ésta última metodología está siendo ampliamente desarrollada en los centros de investigación españoles. Los métodos relacionados con el equilibrio termodinámico del ecosistema, aplicados a la valoración de servicios ecosistémicos, constituyen una nueva línea de investigación. En nuestro país son varios los trabajos que han utilizado esta técnica, pero son escasas las aportaciones españolas al desarrollo de esta metodología.

La valoración en términos monetarios resulta de vital importancia para poder asegurar un mejor conocimiento, gestión y conservación de los ecosistemas y de los servicios que proporcionan. En nuestro análisis hemos comprobado cómo tan sólo el 48,5% de los trabajos de investigación sobre servicios ecosistémicos provistos por agroecosistemas realizados en España incluyen este tipo de valoración. Además, el número de este tipo de estudios experimenta una tendencia decreciente durante los últimos años. Creemos que es necesario resaltar esta situación y la conveniencia de disponer de una valoración económica de aquellos servicios que los ecosistemas pueden suministrar a la sociedad de cara a la correcta toma de decisiones por parte de las diferentes administraciones al contribuir a la mejora en la eficiencia de la gestión medioambiental y en la articulación de incentivos.

Referencias

- Almansa, C. y Martínez-Paz, J.M. (2011). What weight should be assigned to future environmental impacts? A probabilistic cost benefit analysis using recent advances on discounting. *Science of the Total Environment*, 409(7), 1305–1314.
- Andrés, S., García, J.M. y Median, I.M. (2012). El apoyo público a la agricultura española en el actual contexto de la Política Agrícola Común. *ITEA-Información Técnica Económica Agraria*, 108(4), 450–481.
- Anton, C., Young, J., Harrison, P.A., Musche, M., Bela, G., Feld, C.K., Harrington, R., Haslett, J.R., Pataki, G., Rounsevell, M.D.A., Skourtus, M., Sousa, J.P., Sykes, M.T., Tinch, R., Vandewalle, M., Watt, A. y Settele, J. (2010). Research needs for incorporating the ecosystem service approach into EU biodiversity conservation policy. *Biodiversity Conservation*, 19, 2979–2994.
- Atance Muñoz, I. y Tió Saralegui, C. (2000). La multifuncionalidad de la agricultura: aspectos económicos e implicaciones sobre la política agraria. *Revista de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 189, 29–48.
- Bangash, R.F., Passuello, A., Sánchez-Canales, M., Terrado, M., López, A., Elorza, F.J., Ziv, G., Acuña, V. y Schuhmacher, M. (2013). Ecosystem services in Mediterranean river basin: Climate change impact on water provisioning and erosion control. *Science of the Total Environment*, 458–460, 246–255.
- Bastianoni, S., Pulselli, F.M. y Rustici, M. (2006). Exergy versus emergy flow in ecosystems: is there an order in maximizations? *Ecological Indicators*, 6, 58–62.
- Boithias, L., Acuña, V., Vergoñós, L., Ziv, G., Marcé, R. y Sabater, S. (2014). Assessment of the water supply: Demand ratios in a Mediterranean basin under different global change scenarios and mitigation alternatives. *Science of the Total Environment*, 470–471, 567–577.
- Brenner, J., Jiménez, J.A., Sardá, R. y Garola, A. (2010). An assessment of the non-market value of the ecosystem services provided by the Catalan coastal zone, Spain. *Ocean and Coastal Management*, 53, 27–38.
- Bujosa-Bestard, A. y Riera-Font, A. (2009). Environmental diversity in recreational choice modelling. *Ecological Economics*, 68, 2743–2750.
- Burkhard, B., de Groot, R., Costanza, R., Seppelt, R., Jorgensen, S.E. y Potschin, M. (2012). Solutions for sustaining natural capital and ecosystem services. *Ecological Indicators*, 21, 1–6.
- Calvet-Mir, L., Gómez-Baggethun, E. y Reyes-García, V. (2012). Beyond food production: Ecosystem services provided by home gardens. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Northeastern Spain. *Ecological Economics*, 74, 153–160.
- Casado-Arzuaga, I., Onaindia, M., Madariaga, I. y Verburg, P.H. (2014). Mapping recreation and aesthetic value of ecosystems in the Bilbao Metropolitan Greenbelt (northern Spain) to support landscape planning. *Landscape Ecology*, 29, 1393–1405.
- Castro, A.J., García-Llorente, M., Martín-López, B., Palomo, I. e Iniesta-Arandia, I. (2013). Multidimensional approaches in ecosystem services assessment. En, C. Di Bella y D. Alcaraz-Segura (Eds.). *Earth Observation of Ecosystem Services* (pp. 441–468). CRC Press.

- Castro, A.J., Verburg, P.H., Martín-López, B., García-Llorente, M., Cabello, J., Vaughn, C.C. y López, E. (2014). Ecosystem service trade-offs from supply to social demand: A landscape-scale spatial analysis. *Landscape and Urban Planning*, 132, 102–110.
- Chan, K.M.A., Satterfield, T. y Goldstein, J. (2012). Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. *Ecological Economics*, 74, 8–18.
- Cossarini, D.M., MacDonald, B.H., Wells, P.G. (2014). Communicating marine environmental information to decision makers: enablers and barriers to use of publications (grey literature) of the Gulf of Maine Council on the Marine Environment. *Ocean & Coastal Management*, 96, 163–172.
- Cummings, R.G. y Taylor, L.O. (1999). Unbiased value estimates for environmental goods: A cheap talk design for the contingent valuation method. *The American Economic Review*, 89(3), 649–665.
- De Groot, R.S., Wilson, M.A. y Boumans, R.M.J. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41, 393–408.
- De Groot, R.S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L. y Willemsen, L. (2010). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7, 260–272.
- Deacon, S., Norman, S., Nicolette, J., Reub, G., Greene, G., Osborn, R. y Andrews, P. (2015). Integrating ecosystem services into risk management decisions: Case study with Spanish citrus and the insecticide chlorpyrifos. *Science of the Total Environment*, 505, 732–739.
- Díaz, S., Fargione, J., Chapin, F.S. y Tilman, D. (2006). Biodiversity loss threatens human well-being. *Plos Biology*, 4, 1300–1305.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME) (2012). *La evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. Síntesis de resultados*. Madrid: Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- Fisher, B., Turner, K.R. y Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, 68(3), 643–653.
- Flores-Velásquez, P., Martínez de Anguita, P., Romero-Calcerrada, R., Novillo, C.J. y Ruiz, M.A. (2008). Los sistemas de pago por servicios ambientales entre la adicionalidad y la subsidiariedad: aplicación a la belleza escénica en el pantano de San Juan, Madrid, España. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*, 17(1), 39–53.
- García de Jalón, S., Iglesias, A., Cunningham, R. y Pérez Díaz, J.E. (2014). Building resilience to water scarcity in southern Spain: a case study of rice farming in Doñana protected wetlands. *Regional Environmental Change*, 14, 1229–1242.
- García-Llorente, M., Martín-López, B. y Montes, C. (2011). Exploring the motivations of protesters in contingent valuation: Insights for conservation policies. *Environmental Science ad Policy*, 14, 76–88.
- García-Llorente, M., Martín-López, B., Iniesta-Arandia, I., López-Santiago, C.A., Aguilera, P.A. y Montes, C. (2012). The role of multi-functionality in social preferences toward semi-arid rural landscapes: An ecosystem service approach. *Environmental Science and Policy*, 19–20, 136–146.

- García-Llorente, M., Martín-López, B., Nunes, P.A.L.D., Castro, A.J. y Montes, C. (2012). A choice experiment study for land-use scenarios in semi-arid watershed environments. *Journal of Arid Environments*, 87, 219–230.
- Gómez-Limón, J.A. y Atance Muñoz, I. (2004). Identificación de objetivos públicos para el apoyo al sector agrario. *Revista de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 203, 49–84.
- Gómez-Sal, A. (2001). Aspectos ecológicos de los sistemas agrícolas. Las dimensiones del desarrollo. En: Labrador, J. y Altieri, M.A., (Eds.) *Agroecología y Desarrollo*. Madrid: Mundi Prensa.
- Gómez-Sal, A. (2011). Entender la naturaleza ibérica. Los ecosistemas humanizados. En: Informe de Sostenibilidad en España. Especial Los bosques en España. OSE. Madrid: Fundación Biodiversidad, Universidad de Alcalá.
- Jørgensen, S.E. (1982). A holistic approach to ecological modeling by application of thermodynamics. In: W. Mitsch, et al. (Eds.), *Energetics and Systems* (pp. 72-82). Ann Arbor Science, 176, MI: Ann Arbor.
- Layke, C., Mapendembe, A., Brown, C., Walpole, M., y Winn, J. (2012). Indicators from the global and sub-global Millennium Ecosystem Assessments: an analysis and next steps. *Ecological Indicators*, 17, 77–87.
- Lomas, P.L., Álvarez, S., Rodríguez, M. y Montes, C. (2008). Environmental accounting as a management tool in the Mediterranean context: The Spanish economy during the last 20 years. *Journal of Environmental Management*, 88, 326–347.
- Marchi, M., Jørgensen, S.E., Bécares, E., Fernández-Aláez, C., Rodríguez, C., Fernández-Aláez, M., Pulselli, F.M., Marchettini, N. y Bastianoni, S. (2012). Effects of eutrophication and exotic crayfish on health status of two Spanish lakes: a joint application of ecological indicators. *Ecological Indicators*, 20, 92–100.
- Martín-López, B., Gómez-Baggethun, E., Lomas, P.L. y Montes, C. (2009). Effects of spatial and temporal scales on cultural services valuation. *Journal of Environmental Management*, 90, 1050–1059.
- Martín-López, B. y Montes, C. (2010). *Funciones y servicios de los ecosistemas: una herramienta para la gestión de los espacios naturales* (pp. 13-32). Guía científica de Urdaibai, UNESCO. Bilbao: Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Gobierno Vasco.
- Martín-López, B., García-Llorente, M., Palomo, I. y Montes, C. (2011). The conservation against development paradigm in protected areas: Valuation of ecosystem services in the Doñana social-ecological system (southwestern Spain). *Ecological Economics*, 70, 1481–1491.
- Martín-López, B., Gómez-Baggethun, E., García-Llorente, M. y Montes, C. (2014). Trade-offs across value-domains in ecosystem services assessment. *Ecological Indicators*, 37, 220–228.
- Martínez de Aragón, J., Riera, P., Giergiczy, M. y Colinas, C. (2011). Value of wild mushroom picking as an environmental service. *Forest Policy and Economics*, 13, 419–424.
- Martínez-Paz, J.A., Perni, A. y Martínez-Carrasco, F. (2013). Assessment of the Programme of Measures for Coastal Lagoon Environmental Restoration Using Cost-Benefit Analysis. *European Planning Studies*, 21(2), 131–148.

- Martínez-Paz, J., Pellicer-Martínez, F. y Colino, J. (2014). A probabilistic approach for the socioeconomic assessment of urban river rehabilitation projects. *Land Use Policy*, 36, 468–477.
- Millennium Ecosystem Assessment (MA) (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity*. Washington: Synthesis.
- Morán-Ordóñez, A., Bugter, R., Suárez-Seoane, S., de Luis, E. y Calvo, L. (2013). Temporal changes in socio-ecological systems and their impact on ecosystem services at different governance scales: A case study of heathlands. *Ecosystems*, 16, 765–782.
- Murillas-Maza, A., Virto, J., Gallastegui, M.C., González, P. y Fernández-Macho, J. (2011). The value of open ocean ecosystems: A case study for the Spanish exclusive economic zone. *Natural Resources Forum*, 35, 122–133.
- Murphy, J.J. y Stevens, T.H. (2004). Contingent valuation, hypothetical bias and experimental economics. *Agricultural and Resource Economics Review*, 33(2), 182–192.
- Núñez, M., Antón, A., Muñoz, P. y Rieradevall, J. (2013). Inclusion of soil erosion impacts in life cycle assessment on a global scale: application to energy crops in Spain. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 18, 755–767.
- Odum, H.T. (1996). *Environmental accounting: Energy and environmental decision making*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Ojea, E., Ruiz-Benito, P., Markandya, A. y Zavala, M.A. (2012). Wood provisioning in Mediterranean forests: A bottom-up spatial valuation approach. *Forest Policy and Economics*, 20, 78–88.
- Orrantia-Albizu, O., Ortega-Hidalgo, M.M., Quirós-Madrigal, O. y Loidi-Arregui, J. (2008). Servicios ambientales del bosque: ensayo en una cuenca atlántica europea con base en la experiencia de Centroamérica. *Revista de Biología Tropical*, 56, 2087–2098.
- Päetzold, A., Warren, P.H., y Maltby, L.L. (2010). A framework for assessing ecological quality based on ecosystem services. *Ecological Complexity*, 7, 273–281.
- Palacios-Agundez, I., Fernández de Manuel, B., Rodríguez-Loiñaz, G., Peña, L., Ametzaga-Arregi, I., Alday, J.G., Casado-Arzuaga, I., Madariaga, I., Arana, X. y Onaindia, M. (2014). Integrating stakeholders' demands and scientific knowledge on ecosystem services in landscape planning. *Landscape Ecology*, 29, 1423–1433.
- Palomo, I., Martín-López, B., Zorrilla-Miras, P., García del Amo, D. y Montes, C. (2014). Deliberative mapping of ecosystem services within and around Doñana National Park (SW Spain) in relation to land use change. *Regional Environmental Change*, 14, 237–251.
- Pearce, D.W. y Turner, R.K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Hemel Hempstead and London: Harvester Wheatsheaf.
- Puerta-Piñero, C., Brotons, L., Coll, L. y González-Olabarría, J.R. (2012). Valuing acorn dispersal and resprouting capacity ecological functions to ensure Mediterranean forest resilience after fire. *European Journal of Forest Research*, 131, 835–844.
- Pullin, A.S. y Stewart, G.B. (2006). Guidelines for systematic review in conservation and environmental management. *Conservation Biology*, 20, 1647–1656.

- Reyes-García, V., Calvet-Mir, L., Vila, S., Aceituno-Mata, L., Garnatje, T., Lastra, J.J., Parada, M., Rigat, M., Vallès, J. y Pardo de Santayana, M. (2012). Does crop diversification pay off? An empirical study in home gardens of the Iberian Peninsula. *Society and Natural Resources*, 0, 1–16.
- Ripoll-Bosch, R., de Boer, I.J.M., Bernués, A. y Vellinga, T.V. (2013). Accounting for multi-functionality of sheep farming in the carbon footprint of lamb: A comparison of three contrasting Mediterranean systems. *Agricultural Systems*, 116, 60–68.
- Robertson, G.P. y Swinton, S.M. (2005). Reconciling agricultural productivity and environmental integrity: a grand challenge for agriculture. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 3, 38–46.
- Ruiz-Benito, P., Gómez-Aparicio, L. y Zavala, M.A. (2012). Large-scale assessment of regeneration and diversity in Mediterranean planted pine forests along ecological gradients. *Diversity and Distributions*, 18, 1092–1106.
- Sánchez-Canales, M., López-Benito, A., Passuello, A., Terrado, M., Ziv, G., Acuña, V., Schuhmacher, M. y Elorza, F.J. (2012). Sensitivity analysis of ecosystem service valuation in a Mediterranean watershed. *Science of the Total Environment*, 440, 140–153.
- Sánchez-Canales, M., López-Benito, A., Acuña, V., Ziv, G., Hamel, P., Chaplin-Kramer, R. y Elorza, F.J. (2015). Sensitivity analysis of a sediment dynamics model applied in a Mediterranean river basin: Global change and management implications. *Science of the Total Environment*, 502, 602–610.
- Seppelt, R., Dormann, C.F., Eppink, F.V., Lautenbach, S. y Schmidt, S. (2011). A quantitative review of ecosystem service studies: approaches, shortcomings and the road ahead. *Journal of Applied Ecology*, 48, 630–636.
- Surís-Regueiro, J.C. y Santiago, J.L. (2014). Characterization of fisheries dependence in Galicia (Spain). *Marine Policy*, 47, 99–109.
- Syrbe, R.U. y Walz, U. (2012). Spatial indicators for the assessment of ecosystem services: Providing, benefiting and connecting areas and landscape metrics. *Ecological Indicators*, 21, 80–88.
- Tallis, H. y Polasky, S. (2009). Mapping and valuing ecosystem services as an approach for conservation and natural-resource management. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1162, 265–283.
- Trabucchi, M., Comín, F.A. y O'Farrell, P.J. (2013). Hierarchical priority setting for restoration in a watershed in NE Spain, based on assessments of soil erosion and ecosystem services. *Regional Environmental Change*, 13, 911–926.
- Vidal-Legaz, B., Martínez-Fernández, J., Sánchez-Picón, A. y Pugnaire, F.I. (2013). Trade-offs between maintenance of ecosystem services and socio-economic development in rural mountainous communities in southern Spain: A dynamic simulation approach. *Journal of Environmental Management*, 131, 280–297.
- Voces-González, R., Díaz-Balteiro, L. y López-Peredo, E. (2010). Spatial valuation of recreation activities in forest systems: application to province of Segovia (Spain). *Forest Systems*, 19(1), 36–50.

EL SECTOR DE LOS ALIMENTOS ECOLÓGICOS: REGULACIÓN Y ETIQUETADO ECOLÓGICO/THE ORGANIC FOOD SECTOR: REGULATION AND ECOLOGICAL LABELING

M^a Belén Aguirre García¹
mbagug@unileon.es

Universidad de León

fecha de recepción: 11/05/2016
fecha de aceptación: 07/09/2016

Resumen

El sector de los alimentos ecológicos y la evolución de su normativa están experimentando continuos cambios y ampliaciones acordes con los flujos económicos y comerciales de nuestros días.

El objetivo del artículo, desde una metodología descriptiva, es reflejar esta evolución, presentando la regulación vigente, que es exhaustiva y abarca ámbitos diversos: sistemas de producción agraria ecológica, control y certificación de operadores, comercialización y etiquetado de los alimentos ecológicos.

Asimismo, se abordan las diferentes caracterizaciones en la actualidad del etiquetado de los alimentos ecológicos en Europa, en España y en las Comunidades Autónomas.

Abstract

The organic food sector and the evolution of its regulations are undergoing continuous changes and extensions in line with the economic and commercial flows of our day.

The objective of the article, from a descriptive methodology, is to reflect this evolution, presenting the current regulation, which is exhaustive and covers different areas: ecological agricultural production systems, operator control and certification, marketing and labeling of organic food.

It also addresses the different characterizations of organic food labeling in Europe, Spain and the "Comunidades Autónomas".

Palabras clave: Alimentos; Ecológica; Reglamentación; Eco-etiquetado.

Keywords: Food; Ecological; Regulation; Eco-labeling.

¹ Departamento de Economía y Estadística. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León, Campus de Vegazana, s/n, 24071-León.

1. Introducción

Históricamente, la producción de alimentos con métodos orgánicos, se puede fechar en los años treinta (Balfour, 2006; Howard, 2006). Son técnicas que tienen su base en el uso racional de los recursos locales y la protección de suelos con coberturas permanentes para la obtención de suelos saludables que mejoren la salud de las plantas.

En la década de los sesenta surge la corriente de producción de alimentos biológicos (Aubert, 2003 y 2011) que se fija en el control biológico de las plagas de los cultivos, considerando que los cultivos bien nutridos son más resistentes a las enfermedades, permitiendo la obtención de una mayor calidad en el producto final.

En los años setenta y siguientes, se afianza la denominación de producción de alimentos ecológicos, unida a los deseos sociales de un desarrollo económico sostenible, aplicando así la filosofía que estaba en plena ebullición en los escenarios sociales, al suministro de una alimentación sana, tanto para los humanos como para el ganado.

En la época de los noventa es cuando cuaja institucionalmente. Las administraciones se implican y asumen como propios los principios ecológicos, creándose las bases normativas y reglamentarias, así como los organismos específicos encargados de controlar, certificar y fomentar con sus ayudas la generación de alimentos ecológicos.

Los operadores de productos ecológicos con el apoyo institucional se ven protegidos en su apuesta por la conservación de las tradiciones de la cultura agraria y en su contribución a la salud de los consumidores. Pueden producir alimentos libres de agroquímicos sintéticos, no modificados genéticamente y saludables, con el aval de las autoridades que garantizan y protegen la competencia leal.

El sector de los productos agrarios alimenticios por su especificidad alimentaria tiene que estar regulado por un marco jurídico de forma especial. Este marco jurídico es el que se encarga de fijar los objetivos, los principios y las normas relativas a la producción y suministro al consumidor.

2. Regulación del sector de los alimentos ecológicos

Los primeros países europeos en regular aspectos relativos a la agricultura y alimentación ecológicas son Francia (1980), Dinamarca (1987) y España (1988). La primera regulación española de la agricultura y alimentación ecológicas se plasma en el Real Decreto 759/1988, incluyéndose en la regulación de Denominación Genérica de Calidad que establecía ya la Ley 25/70 del Estatuto de la Viña, del Vino y de los Alcoholes. Al año siguiente con la Orden de 4 de octubre de 1989 se aprueba ya el Reglamento de la Denominación Genérica "Agricultura Ecológica".

En España desde 1989 la agricultura ecológica se encuentra legalmente guiada por la regulación que contemplaba el Reglamento de la Denominación Genérica "Agricultura Ecológica", que se aplica en el sector hasta la entrada en vigor del Reglamento (CEE)

2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios.

El Reglamento (CEE) 2092/91 se convierte en la primera regulación europea. La adaptación del citado Reglamento comunitario se articula a nivel nacional con el Real Decreto 1852/1993 que además se encarga de transferir la competencia de control de todas las etapas de la producción ecológica a las distintas Direcciones Generales de Agricultura de las Comunidades Autónomas. A su vez este Real Decreto crea la Comisión Reguladora de Agricultura Ecológica (CRAE) como órgano colegiado para el asesoramiento en materia de agricultura ecológica.

Esta Comisión queda sustituida por la aprobación del Real Decreto 833/2014 (BOE nº 252 de 17 de octubre de 2014) por el que se establece y regula el Registro General de Operadores Ecológicos y se crea la Mesa de coordinación de la producción ecológica a nivel nacional.

El Registro General de Operadores Ecológicos (REGOE) que está adscrito a la Dirección General de la Industria Alimentaria, incluye los datos obrantes en los registros o sistemas de información gestionados por las autoridades competentes de las comunidades autónomas y se constituye en una base de datos informatizada.

En Castilla y León existen 709 operadores que están registrados en el REGOE del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) a julio de 2015. En este registro figura cada uno de los operadores con su certificación personal, en cumplimiento del artículo 92 del Reglamento (CE) nº 889/2008 (DOUE nº 250, de 18 de septiembre de 2008). En el anexo del artículo se adjuntan tres ejemplos de certificaciones personales vigentes en la Comunidad de Castilla y León que acreditan para poder ser operador de agricultura y ganadería ecológica.

Con el Real Decreto 833/2014 (BOE nº 252 de 17 de octubre de 2014) se crea también la Mesa de Coordinación de la Producción Ecológica como órgano colegiado a nivel nacional adscrito al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente que tiene encomendadas las funciones de asesoramiento y coordinación de las comunidades autónomas en materia de producción ecológica.

En la actualidad, en la Unión Europea, los productos agrarios ecológicos están regulados por el Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos que entró en vigor el 1 de enero de 2009 por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 2092/91 (DOUE, L 189, 20 de julio de 2007), y por el Reglamento (CE) 889/2008 de la Comisión, de 5 de septiembre de 2008 en el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo (DOUE nº 250, de 18 de septiembre de 2008).

Otros Reglamentos que contemplan aspectos concretos son, el Reglamento (CE) 710/2009 sobre productos de acuicultura y algas y los Reglamentos (CE) 967/2008; 1254/2008 y 271/2010 que añaden cuestiones relativas al etiquetado. El Reglamento de Ejecución (UE) 392/2013 de la Comisión de 29 de abril de 2013 refuerza las inspecciones necesarias para

dar garantía de seguridad a la producción ecológica que los organismos deben realizar para evitar los fraudes. Este Reglamento entró en vigor el 1 de enero de 2014.

También destacamos el Reglamento (CE) 1235/2008 de la Comisión de 8 de diciembre de 2008, el Reglamento (CE) 537/2009 y el Reglamento (CE) 471/2010 que regulan las importaciones de los productos ecológicos procedentes de terceros países. Y varios Reglamentos de Ejecución (UE) de la Comisión, regulación que surge nueva constantemente como necesaria debido al notable aumento del comercio exterior de este tipo de productos.

Desde el 1 de julio de 2015² la comercialización en la Unión Europea de los productos ecológicos importados se realizará por los sistemas A y B que son de forma específica:

- A- Productos importados de Países Terceros que tienen reconocida la equivalencia de normas de producción ecológica respecto a las de la UE al amparo del Art. 33.2 del Reglamento (CE) 834/2007 (DOUE, L 189, 20 de julio de 2007), hasta el momento son 11 los países que figuran en la lista regulada: Argentina, Australia, Canadá, Costa Rica, India, Israel, Japón, Túnez, Estados Unidos, Suiza y Nueva Zelanda.
- B- Productos importados de Países Terceros controlados por Autoridades y Organismos de Control competentes para realizar los controles y emitir certificados en esos Países Terceros, en cumplimiento del artículo 33.3 del Reglamento (CE) 834/2007 (DOUE, L 189, 20 de julio de 2007), hasta el momento son 61 organismos y autoridades de control los que figuran en la lista regulada.

Existen asimismo acuerdos concretos y bilaterales de la UE con alguno de los países antes citados:

- con Japón, quedó establecido en el Reglamento 471/2010,
- con Canadá, se incluyó en el Reglamento 590/2011,
- con Estados Unidos que se considera un hito histórico, ya que el Reglamento (UE) 126/2012 establece un sistema de equivalencia.

En España la autoridad competente para decidir y emitir las autorizaciones de importación es la Dirección General de Industria Alimentaria del MAGRAMA, a través de la Subdirección General de Calidad Diferenciada y Agricultura Ecológica. De forma simultánea a esta autorización, los importadores deben solicitar la inscripción como importadores de productos ecológicos a la CCAA, donde tengan su sede social y/o sus almacenes para que le sea expedido el certificado correspondiente y sea sometido a los controles establecidos por los Reglamentos (CE).

También los productos ecológicos importados serán sometidos al control e inspección del Servicio de Inspección SOIVRE³ de las Direcciones Territoriales y Provinciales de Comercio de la Secretaría de Estado de Comercio del Ministerio de Economía y Competitividad de

² Nota emitida por la Subdirección General de Calidad Diferenciada y Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el 24 de octubre de 2014, sobre "Importaciones de Países Terceros de Productos de la Agricultura Ecológica".

³ SOIVRE: Servicio Oficial de Inspección y Vigilancia de las Exportaciones.

acuerdo con la reciente Orden ECC/1936/2014, de 16 de octubre, por la que se dictan normas de control e inspección en la importación de productos ecológicos de terceros países.

De forma general es necesario también, tener en cuenta, en todo lo relativo al comercio mundial de alimentos a la Comisión del Codex Alimentarius⁴ que es de donde derivan las Normas Internacionales de los alimentos, establecidas por la FAO⁵ y la OMS⁶ sobre inocuidad y calidad de los alimentos que se comercializan a nivel internacional.

Resumen de la normativa que afecta a los alimentos ecológicos, actualmente vigente en la Unión Europea y en España que también es aplicada de forma directa por las Comunidades Autónomas:

Producción Ecológica Agraria

- Reglamento (CE) nº 834/2007
- Reglamento (CE) nº 889/2008
- Real Decreto 1852/1993 (legislación nacional)
- Real Decreto 833/2014 (legislación nacional)

Producción de acuicultura y algas

- Reglamento (CE) nº 710/2009
- Reglamento de ejecución (UE) nº 344/2011
- Reglamento de ejecución (UE) nº 426/2011
- Reglamento de ejecución (UE) nº 203/2012 (referido al vino ecológico)
- Reglamento de ejecución (UE) nº 505/2012

Etiquetado (complementaria de la anterior)

- Reglamento (CE) nº 967/2008
- Reglamento (CE) nº 1254/2008
- Reglamento (CE) nº 271/2010
- Reglamento de Ejecución (UE) nº 392/2013

Importaciones

- Reglamento (CE) nº 1235/2008
- Reglamento (CE) nº 537/2009
- Reglamento (CE) nº 471/2010
- Reglamento de ejecución (UE) nº 590/2011
- Reglamento de ejecución (UE) nº 1084/2011
- Reglamento de ejecución (UE) nº 1267/2011
- Reglamento de ejecución (UE) nº 126/2012
- Reglamento de ejecución (UE) nº 508/2012
- Reglamento de ejecución (UE) nº 751/2012
- Reglamento de ejecución (UE) nº 125/2013
- Reglamento de ejecución (UE) nº 931/2015

⁴ <http://www.codexalimentarius.org/>.

⁵ FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura que se funda en el año 1945.

⁶ OMS: Organización Mundial de la Salud que se crea en el año 1948.

Existe asimismo una base de datos OFIS⁷, siglas en inglés, del *Sistema de Información sobre Agricultura Ecológica*, donde tanto la Comisión Europea como los Estados Miembros vuelcan, entre otros, datos relativos a los:

- Organismos de control oficiales autorizados
- Productos importados de terceros países
- Productos agrícolas convencionales de imposible sustitución por ecológicos

3. El etiquetado de los alimentos ecológicos

La producción ecológica entendida como un sistema productivo, responsable y sostenible tiene como herramientas para el desarrollo de su sistema de gestión el etiquetado ecológico. Con él, de forma adicional, se cumple el necesario principio de información ambiental transparente.

Este instrumento del etiquetado ecológico coincide con los criterios básicos (Seoáñez y Angulo 1999, p. 324) que se utilizan para definir a los consumidores como ecológicos. El consumidor ecológico muestra su preocupación por los siguientes aspectos en relación con la producción y el consumo:

- Riesgo para la salud de las personas y de los seres vivos
- Contenido de sustancias claramente peligrosas, tóxicas o dañinas
- Consumo de agua y energía durante la fabricación
- Tipo de materias primas utilizadas (recursos no renovables)
- Embalaje: tipo y cantidad de envases utilizados
- Distribución
- Condiciones de uso del producto
- Condiciones de uso de producto: temporalidad
- Pruebas con animales durante la fase de experimentación del producto
- Tipo de residuo generado una vez finalizada la vida del producto: reciclabilidad y biodegradabilidad

La información ambiental transparente es requerida por el consumidor ambientalmente concienciado, ya que sus hábitos de consumo van más allá del acto de compra. Este tipo de comprador adquiere el producto en base a su preocupación ambiental. Experimentan un proceso de adquisición que se caracteriza por analizar el ciclo completo de la vida, desde la cuna hasta la tumba del producto.

El objetivo de este proceso es seleccionar y finalmente comprar aquellos productos que no generen impactos o al menos lo hagan en menor medida que otros bienes de tipo similar. Para este cometido ejerce una función fundamental el etiquetado ecológico. Sin embargo, en la actualidad la existencia de un gran número de marcas, de etiquetas y de certificados ecológicos están confundiendo a los compradores.

⁷ www.europa.eu/agricultura/ofispublic/index.cfm.

La Administración Pública junto a las Organizaciones Empresariales, legislan, controlan y homologan de forma oficial todos los ámbitos relativos a la producción ecológica, pautando los procedimientos del ecoetiquetado.

Los programas de etiquetado de los productos ecológicos están destinados a comunicar e informar sobre los productos. El etiquetado puede ser de carácter obligatorio o voluntario. El obligatorio se establece por motivos de prevención de riesgos o peligros y está destinado a revelar algún tipo de información necesaria, relacionada con el producto, su elaboración, su uso o eliminación. El etiquetado voluntario está relacionado con distintivos en forma de etiqueta, logo o sello que identifica el tipo y las cualidades del producto y con las de certificaciones informativas.

Cuadro 1. Diferentes tipos de etiquetado

Obligatorio	Riesgo o peligro Revelación de información	
Voluntario	Distintivos	<p>Etiqueta: va anexa al producto, donde se exponen los efectos de éste sobre el medio ambiente</p> <p>Logo: símbolo característico que distinguen a los productos que los emplean. Están respaldados por organismos y/u organizaciones de reconocida solvencia y prestigio e identifican a los productos ecológicamente asumibles y menos impactantes</p> <p>Sello: acuñación que distingue productos o servicios que son menos perjudiciales para el medio ambiente que otros productos o servicios similares o de la misma familia y con la misma función</p>
	Informativos	<p>Certificado: lo presentan algunos productos en los que un tercero, independiente, ha validado alguna característica medioambiental, a instancias del productor</p>

Fuente: Elaboración a partir de Conesa (1997, p. 360).

Después de lo argumentado, se define el etiquetado ecológico y los objetivos de este, de acuerdo con Conesa (1997, pp. 358):

"El etiquetado ecológico es un instrumento de la gestión empresarial medioambiental de carácter correctivo y función distintiva o informativa, que:

- *Facilita* la información, la capacidad de selección y el criterio objetivo de los consumidores.
- *Impulsa* a los productores y distribuidores a ganar cada vez mayores cuotas de mercado, mejorando los procesos productivos y disminuyendo los impactos ambientales producidos".

Los objetivos del etiquetado son (Conesa 1997, pp. 261, 262):

- *Facilitar información exacta y verídica*
- *Sensibilizar a los consumidores*

- *Capacitar a los consumidores en la selección*
- *Mejora de las ventas y/o imagen del producto*
- *Inculcar a los fabricantes y diseñadores de productos y servicios, el sentimiento de ecorresponsabilidad.*

La marca alimento ecológico se identifica con las referencias: ecológico, orgánico y biológico. En la Unión Europea⁸ se consideran vocablos sinónimos e identificativos de una producción alimentaria que tiene su origen en un mismo tipo de agricultura y ganadería. La diferencia proviene más del país y del idioma que se considere y no de los métodos productivos que los definen. Así en España, Alemania, Dinamarca, Suecia y Noruega se emplea el término ecológico; en Francia, Italia, Grecia, Holanda y Portugal es usual biológico y en Inglaterra se utiliza el término orgánico.

Así, el Reglamento (CE) 834/ 2007 (DOUE, L 189, 20 de julio de 2007), reconoce dentro de los objetivos de la producción ecológica la obtención de una gran variedad de alimentos y productos de alta calidad que cubran la demanda de los consumidores sin dañar, ni la salud humana, ni el medio ambiente, ni la salud de plantas y animales.

En concreto en relación con los alimentos procesados, dice el Reglamento (CE) 834/2007 (DOUE, L 189, 20 de julio de 2007), en sus considerandos que estos deben someterse a métodos que garanticen su integridad ecológica y las calidades esenciales durante toda la cadena de elaboración.

La garantía, el control y la certificación en España están a cargo de varias entidades, todas ellas dependientes de las Comunidades Autónomas que son las que tienen competencia en esta materia:

- Direcciones Generales de las Consejerías o Departamentos de Agricultura
- Consejos o Comités de Agricultura Ecológica de ámbito territorial
- Organismos de control privado autorizados que existen en concreto en las CCAA de Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha y Castilla y León

4. El logo ecológico europeo: La “euro-hoja”

El logo de los alimentos ecológicos es su marca identificativa que nosotros definimos como:

“El símbolo que identifica a los alimentos ecológicos, diferenciándolos de los alimentos convencionales. Engloba cualidades objetivas y subjetivas del producto que satisfacen necesidades y evocan sentimientos en el consumidor”.

Este símbolo para resultar funcional y abarcar las expectativas del consumidor, es un logo que tiene que ser de memorización fácil, con capacidad de provocar asociaciones que se distinga de otros y claro está, que se encuentre protegido por la ley.

⁸ Anexo del Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo de 28 de junio de 2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 2092/1991. (DOUE, L 189, 20 de julio de 2007).

Por lo tanto, los requisitos que debe reunir un logotipo para ser compatible con los deseos del consumidor son (Diez de Castro y Martín Armario, 1993, pp. 55-58):

1. Simplicidad
2. Impactante
3. Agradabilidad
4. Fácil memorización visual
5. Distinción y Originalidad
6. Asociación y Evocación
7. Protegido por la ley

El logotipo oficial que identifica a los alimentos ecológicos en la Unión Europea es obligatorio desde el 1 de julio de 2010 de acuerdo con el Reglamento UE 271/2010, 24 de marzo de 2010 (DOUE, L, 84/19 del 31 de marzo de 2010). Se conoce como la “euro-hoja” y sustituye al logo anterior con la espiga de trigo en el centro (Figura 1). El actual tiene un diseño en forma de hoja, rodeado de doce estrellas blancas, todo ello en fondo verde (Figura 2).

Figura 1. Antigua etiqueta ecológica europea



Fuente: www.ecoticias.com

Figura 2. Actual etiqueta ecológica europea. La “euro-hoja”



Fuente: Reglamento UE 271/2010, 24 de marzo de 2010 (DOUE, L, 84/19 del 31 de marzo de 2010).

Un logo como este, representa unos conceptos para el consumidor y para la sociedad; en primer lugar, el consenso europeo en el ámbito de la alimentación ecológica con las doce estrellas; por otro, con la forma de hoja como símbolo, se evoca la naturaleza viva como fundamento de la vida, del bienestar y de la prosperidad. Con su color verde se transmite esperanza, fuerza, longevidad y está relacionado con el agua y los vegetales (Martín Leal, 1996, pp. 58-64). El Reglamento (UE) 271/2010, 24 de marzo de 2010 (DOUE, L, 84/19 del 31 de marzo de 2010) autoriza también el uso de la "euro-hoja" con fondo negro, solamente en aquellos casos en los que no sea posible utilizar el color verde.

El logotipo comunitario tendrá que ser visible, legible e indeleble⁹. Podrá presentarse, al lado de logotipos nacionales, (Figura 3 y Figura 4), regionales y privados del productor o elaborador del alimento. Además, los alimentos ecológicos podrán utilizar los nombres identificativos de bio, eco, orgánico, biológico y ecológico¹⁰.

Figura 3. Etiquetas ecológicas de Alemania y Francia



Fuente: www.oekolandbau.de, y www.agencebio.org/.

Durante el trabajo de campo hemos visto como en muchos alimentos ecológicos que se comercializan en Castilla y León, figura alguno de estos sellos junto con la "euro-hoja", el de la izquierda arriba es el logo oficial de Alemania y el de la derecha arriba es el logo oficial de Francia (Figura 3), el de abajo es el logo oficial de Italia (Figura 4). Estos tres países, junto con España que se encuentra en primer lugar, son los que destacan dentro de la Unión Europea en hectáreas dedicadas a la agricultura ecológica, según el informe de FiBL-IFOAM (2015).

⁹ Artículo 24.2 Reglamento (CE) n° 834/2007 del Consejo de 28 de junio de 2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos por el que se deroga el Reglamento (CEE) n° 2092/1991 (DOUE, L 189, 20 de julio de 2007).

¹⁰ Ibidem artículo 23.1.

Figura 4. Etiqueta ecológica de Italia



Fuente: www.bioagricert.org/.

Para los alimentos procesados se podrá utilizar el logotipo de la Unión Europea cuando al menos un 95%¹¹ de su peso este compuesto por ingredientes de origen agrario ecológicos, indicando de su lista de componentes cuáles son ecológicos.

De igual forma se establece que como garantía para los consumidores, el logo EU es obligatorio en todos los alimentos ecológicos envasados que se producen en la Comunidad Europea. Asimismo, se debe detallar de forma visible, la identificación del operador y del organismo de control que certifica el producto¹².

Se deberá informar también al consumidor del lugar de procedencia de las materias primas agrarias que componen el producto, con la indicación "Agricultura UE", "Agricultura no UE" y "Agricultura UE/no UE", que se podrá sustituir por el nombre del país o región de procedencia¹³.

El logo es, sin embargo, optativo en el caso de los productos ecológicos sin envasar de la Comunidad o que provengan de terceros países.¹⁴Aunque en ambos casos deben de contar con las autorizaciones oficiales correspondientes que certifican su procedencia y forma de elaboración ecológica.

5. El etiquetado de los alimentos ecológicos en las comunidades autónomas

En España son las Comunidades Autónomas las que tienen la competencia de certificar y autorizar los alimentos ecológicos. Por este motivo, en el logo distintivo del alimento ecológico de las CCAA tiene que figurar el código del organismo de control y el del operador del producto. También se debe señalar el lugar de procedencia del alimento y/ o de sus componentes; incluyendo la identificación de agricultura UE o no UE y los términos eco, bio u orgánico.

Junto al logo de la CCAA con estas prescripciones, figurará también el logo europeo, esto es la "euro-hoja", si el producto es de la UE. Al mismo tiempo se puede añadir de forma voluntaria la etiqueta del fabricante privado, e incluso las marcas nacionales, regionales, locales o de asociaciones.

¹¹ Ibdem artículo 23.4.

¹² Ibdem artículo 24.1.a.

¹³ Ibdem. artículo 24.1.c.

¹⁴ Ibdem. artículo 24.1.c.

Reflejamos a continuación la relación oficial del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a diciembre de 2014¹⁵, de los logos específicos y de los organismos de control autorizados en las CCAA, encargados de realizar la certificación de los alimentos ecológicos, con el detalle de su página web y el código oficial del organismo que debe figurar junto al logo del producto para dar fiabilidad a su cualidad de ecológico.

Andalucía: www.caae.es (ES-ECO-001-AN)

Servicio de Certificación CAAE, S.L. y otros diez organismos más están autorizados para el control y certificación de los alimentos ecológicos.

Figura 5. Etiqueta ecológica de Andalucía



Fuente: www.alimentosecologicos.es.

Aragón: www.caaearagon.com (ES-ECO-006-AR). Comité de Agricultura Ecológica de Aragón y otros ocho organismos más están autorizados para el control y certificación de los alimentos ecológicos.

Figura 6. Etiqueta ecológica de Aragón



Fuente: www.alimentosecologicos.es

¹⁵ www.magrama.gob.es/.

Asturias: www.copaeastur.org (ES- ECO-012-AS)
Consejo de Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias

Figura 7. Etiqueta ecológica del principado de Asturias



Fuente: www.alimentosecologicos.es.

Illes Balears: www.cbpaee.org (ES-ECO-013-IB)
Consejo Balear de la Producción Agraria Ecológica

Figura 8. Etiqueta ecológica de las Islas Baleares



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Canarias: www.gobiernodecanarias.org/agricultura/icca/agriculturaecologica (ES-ECO-014-IC)
Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria (ICCA)

Figura 9. Etiqueta ecológica de Canarias



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Cantabria: www.alimentosdecantabria.com/ (ES-ECO-015-CN)
Oficina de Calidad Alimentaria de Cantabria (ODECA)

Figura 10. Etiqueta ecológica de Cantabria



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Castilla-La Mancha: www.caae.es (ES-ECO-001-CM) Servicio de Certificación CAAE, S.L. y otros cuatro organismos más están autorizados para el control y certificación de los alimentos ecológicos.

Figura 11. Etiqueta ecológica de Castilla-La Mancha



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Castilla y León: www.caecyl.es (ES-ECO-016-CL) Consejo de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Castilla y León (CAECYL) y otros seis organismos más están autorizados para el control y certificación de los alimentos ecológicos.

Figura 12. Etiqueta ecológica de Castilla y León



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Catalunya: www.ccpae.org/ (ES-ECO-019-CT)
Consell Català de la Producció Agrària Ecològica

Figura 13. Etiqueta ecológica de Cataluña



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Extremadura: www.aym.junta.es/sectores/agricultura/ecologica/ (ES-ECO-021-Ex)
Dirección General de Agricultura y Ganadería

Figura 14. Etiqueta ecológica de Extremadura



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Galicia: www.craega.es/ (ES-ECO-022-GA)
Consello Regulador de Agricultura Ecoloxica de Galicia

Figura 15. Etiqueta ecológica de Galicia



Fuente: www.alimentosecologicos.es

La Rioja: www.larioja.org/agricultura (ES-ECO-027-RI)
Consejería de Agricultura Ganadería y Medio Ambiente

Figura 16. Etiqueta ecológica de La Rioja



Fuente: www.alimentosecologicos.es

C. de Madrid: www.caem.es/ (ES-ECO-023-MA)
Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid

Figura 17. Etiqueta ecológica de la Comunidad de Madrid



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Navarra: www.cepaen.org (ES-ECO-025-NA)
Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra

Figura 18. Etiqueta ecológica de la Comunidad Foral de Navarra



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Euskadi: www.eneek.org/ (ES-ECO-026-VAS)
Consejo de Agricultura Ecológica de Euskadi

Figura 19. Etiqueta ecológica del País Vasco



Fuente. www.alimentosecologicos.es

Región de Murcia: www.caermurcia.com/ (ES-ECO-024-MU)
Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia

Figura 20. Etiqueta ecológica de la Región de Murcia



Fuente. www.alimentosecologicos.es

C. Valenciana: www.caecv.com (ES-ECO-020-CV)
Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Valencia

Figura 21. Etiqueta ecológica de la Comunidad Valenciana



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Como antes hemos señalado, existen los sellos propios de los organismos autorizados de control que acompañan a la "eurohoja" europea de carácter obligatorio y conviven con las etiquetas oficiales de la CCAA, junto con las distinciones voluntarias del propietario de la marca, asociaciones de productores o incluso distintivos locales, de los que incluimos algunos ejemplos (Figura 22 y Figura 23).

Figura 22. Ejemplo de etiqueta ecológica de organismo de control



Fuente: www.sohiscert.com

Desde nuestra perspectiva, encontramos excesivo este despliegue de identificaciones que pueden figurar de forma conjunta en único alimento ecológico. Los consumidores necesitan una mayor claridad, por lo que nos parece necesaria una mayor unificación de toda esta simbología.

Destacamos las palabras de Matthew (2009, p. 96), cuando dice “La coherencia tipográfica refuerza la identidad de una marca, el caos la daña”, aunque con esta frase, el autor se está refiriendo en concreto a la elaboración de una marca de fabricante, el etiquetado ecológico queda bien reflejado en estas palabras, ya que tantas tipografías pueden dar lugar a un caos.

Figura 23. Ejemplos de etiquetas ecológicas privadas



Fuente: www.alimentosecologicos.es

Si bien, entendemos que el gran número de identificaciones y etiquetas está motivado por el hecho de dar garantía y credibilidad al alimento ecológico y de no excluir a nadie que quiera o que necesite identificar con su marca el producto. Sin embargo, el resultado final puede convertirse en una gran confusión para el consumidor y una dificultad para detectar un fraude, si existiera.

Referencias

Aubert, C. (2003). *El huerto biológico*. Barcelona: Editorial RBA Integral.

Aubert, C. (2011). *Otra alimentación es posible*. Estella (Navarra): Editorial La Fertilidad de la Tierra.

- Balfour, E. (2006). *The living soil*. Bristol (UK): Editorial Soil Association Ltd.
- Conesa, V. (1997). *Instrumentos de la gestión ambiental de la empresa*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Howard, A. (2006). *The soil and health: A study of organic agriculture*. Kentucky (EE.UU.): University Press.
- Díez de Castro, E.C. y Martín Armario, E. (1993). *Planificación publicitaria*. Madrid: Editorial Pirámide.
- FIBL-IFOAM (2015). *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2015*. Recuperado de <http://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2014.html>.
- Matthew, H. (2009). *¿Qué es el branding?* Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.L.
- Seoáñez, M. y Angulo, I. (1999). *Manual de gestión medioambiental de la empresa*. Madrid: Mundi-Prensa.

ANEXO

 LISTADO DE OPERADORES DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	
OPERADOR	AUTORIDAD/ORGANISMO DE CONTROL
Nombre: ALARIO RODRÍGUEZ, FROILÁN NIF: 09700986T C. Autónoma: CASTILLA Y LEÓN Provincia: LEÓN Dirección: VALDERRUEDA	N° código: ES-ECO-016-CL Nombre: CONSEJO DE AGRICULTURA ECOLÓGICA DE CASTILLA Y LEÓN Dirección: AVDA. DE BURGOS, 76 Provincia: VALLADOLID
Actividad:	UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD
Productor	Castilla y León
GRUPO DE PRODUCTOS/ACTIVIDAD	DEFINIDOS COMO
Ganado y productos animales	Producción primer año en prácticas
FECHA DE CARGA	FECHA DE CONTROL
28/09/2015	23/05/2014
<p>La presente información se emite, únicamente, a efectos del cumplimiento de lo establecido en el artículo 92ter del Reglamento (CE) N° 889/2008. Los datos contenidos son los contemplados en el Listado de Operadores de la Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a partir de los datos facilitados por las autoridades competentes en materia de producción ecológica de las Comunidades Autónomas.</p> <p>Fecha de emisión: 16/10/2015</p>	

 LISTADO DE OPERADORES DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	
OPERADOR	AUTORIDAD/ORGANISMO DE CONTROL
Nombre: AGRÍCOLA CASTELLANA, SDAD. COOP. L. NIF: F47003959 C. Autónoma: CASTILLA Y LEÓN Provincia: VALLADOLID Dirección: LA SECA	Nº código: ES-ECO-016-CL Nombre: CONSEJO DE AGRICULTURA ECOLÓGICA DE CASTILLA Y LEÓN Dirección: AVDA. DE BURGOS, 76 Provincia: VALLADOLID
Actividad:	UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD
Transformador	Castilla y León
GRUPO DE PRODUCTOS/ACTIVIDAD	DEFINIDOS COMO
Vegetales y productos vegetales Productos transformados	Producción ecológica
FECHA DE CARGA	FECHA DE CONTROL
28/09/2015	26/03/2014
<p>La presente información se emite, únicamente, a efectos del cumplimiento de lo establecido en el artículo 92ter del Reglamento (CE) Nº 889/2008. Los datos contenidos son los contemplados en el Listado de Operadores de la Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a partir de los datos facilitados por las autoridades competentes en materia de producción ecológica de las Comunidades Autónomas.</p> <p>Fecha de emisión: 16/10/2015</p>	

 LISTADO DE OPERADORES DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	
OPERADOR	AUTORIDAD/ORGANISMO DE CONTROL
Nombre: ÁLVAREZ GONZÁLEZ, FRANCISCO JAVIER NIF: 11731111F C. Autónoma: CASTILLA Y LEÓN Provincia: ZAMORA Dirección: CIBANAL DE SAYAGO	N° código: ES-ECO-016-CL Nombre: CONSEJO DE AGRICULTURA ECOLÓGICA DE CASTILLA Y LEÓN Dirección: AVDA. DE BURGOS, 76 Provincia: VALLADOLID
Actividad:	UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD
Productor	Castilla y León
GRUPO DE PRODUCTOS/ACTIVIDAD	DEFINIDOS COMO
Vegetales y productos vegetales Ganado y productos animales	Producción ecológica Productos de conversión Producción primer año en prácticas
FECHA DE CARGA	FECHA DE CONTROL
28/09/2015	12/02/2014
<p>La presente información se emite, únicamente, a efectos del cumplimiento de lo establecido en el artículo 92ter del Reglamento (CE) N° 889/2008. Los datos contenidos son los contemplados en el Listado de Operadores de la Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a partir de los datos facilitados por las autoridades competentes en materia de producción ecológica de las Comunidades Autónomas.</p> <p>Fecha de emisión: 16/10/2015</p>	

UTILIZACIÓN DE LAS VARIABLES COMERCIALES PROPIAS DE LOS CONCESIONARIOS DE AUTOMÓVILES COMO INDICADORES PREDICTORES DE CRISIS ECONÓMICAS POSTERIORES/USE OF COMMERCIAL VARIABLES OF CAR DEALERS AS PREDICTIVE INDICATORS OF LATER ECONOMIC CRISES

Óscar-Luis Gutiérrez-Aragón¹
oscar.gutierrez@mediterrani.com

Escola Universitària Mediterrani
Centro adscrito a la Universitat de Girona

Joan-Francesc Fondevila-Gascón
jf.fondevila@mediterrani.com

Escola Universitària Mediterrani
Centro adscrito a la Universitat de Girona

Pedro Mir-Bernal
pmir@unav.es

Universidad de Navarra

Adrián Testera-Fuertes
atesf@unileon.es

Universidad de León

fecha de recepción: 28/06/2016
fecha de aceptación: 14/11/2016

Resumen

Este artículo lleva a cabo un estudio profundo de la evolución de varios indicadores comerciales vinculados a la actividad propia de un concesionario de automóviles, así como las cifras de ventas de las siete principales marcas generalistas del sector (Renault, Citroën, Peugeot, Seat, Ford, Opel y Volkswagen) en un mercado o territorio económicamente deprimido durante el periodo comprendido entre los años 2005 y

¹ Escola Universitària Mediterrani (UdG), Carrer Rocafort, 104, 08015 Barcelona.

2008 en los ejercicios previos a la crisis económica y financiera, con el fin de poner de manifiesto la existencia de un deterioro de las cifras de estas variables anterior a la misma. En consecuencia, y como conclusión, la observación y el análisis de estos datos de un modo sistemático y reflexivo deberían ayudar en gran medida a poder adelantar o pronosticar la llegada de una crisis económica que afectará a más sectores económicos y a territorios geográficos más favorecidos.

Palabras clave: Crisis económica; España; Sector del automóvil; Concesionarios de vehículos; Predicción.

Abstract

In the present research we study the evolution of several commercial indicators linked to the activity of a vehicle dealer and the sales figures of the seven major generalist brands in the industry (Renault, Citroen, Peugeot, Seat, Ford, Opel and Volkswagen) in an economically depressed area during the period between 2005 and 2008, the previous exercises to the economic and financial crisis, in order to highlight the existence of a decline in these variables before crisis. Consequently, the observation and analysis of these data from a systematic and thoughtful point of view could help to a large extent to predict the coming of an economic crisis that will affect to other economic sectors and more favoured geographical areas.

Keywords: Economic crisis; Spain; Automotive industry; Vehicle dealer; Prediction.

1. Introducción

La crisis económica y financiera iniciada en el año 2008, cuyas perniciosas consecuencias se pueden seguir sintiendo bien entrada la segunda década del siglo XXI, ha sido profunda y problemática en muchas economías con mayor índice de desarrollo.

Este proceso de contracción económica no ha afectado de similar forma a todos los sectores productivos ni ha deteriorado de igual manera las economías de los diferentes territorios geográficos. Así, ateniéndose a los efectos de la crisis en España, se observa que, entre los sectores sufrieron grandes rigores, se encuentra el sector del automóvil, que soportó, sobre todo al inicio de la crisis, un gran declive en las cifras de unidades producidas y matriculadas.

Por otra parte, existen territorios dentro de España que, por sus condicionantes productivos (poca industrialización, inexistencia de un sector productivo dominante y fuerte), así como por sus particularidades demográficas (pérdida de población, gran envejecimiento, alto nivel de desempleo), han padecido las consecuencias de la crisis con mayor intensidad que otros. Este es el caso de la provincia de León, en parte de la cual desarrollaba su actividad el concesionario objeto del presente estudio, y en la que, los efectos del deterioro económico (principalmente la bajada del consumo y la pérdida de empleo) determinaron un empeoramiento mayor a la media y anterior a la crisis de algunos de los indicadores

comerciales utilizados habitualmente para evaluar la actividad de un concesionario de automóviles.

Bajo estos argumentos, la presente investigación es una oportunidad para llevar a cabo un análisis profundo de diversos aspectos relacionados con la gestión comercial de los concesionarios, atendiendo principalmente a datos nacionales globales y a los derivados de la actividad de uno de ellos en los años anteriores al inicio de la crisis del año 2008, con el fin de poner de manifiesto y evaluar el deterioro previo a la misma.

De este modo, se analizará en detalle la evolución de diversos indicadores vinculados a la actividad propia de un concesionario, así como las cifras de ventas de las siete principales marcas generalistas del sector en el territorio y periodo elegidos para el estudio, siendo el objetivo básico de la realización del presente trabajo el análisis pormenorizado de los mencionados indicadores y cifras de matriculaciones, con el fin de tratar de demostrar que este tipo de análisis, efectuado sistemática y meticulosamente sobre los datos de un concesionario situado en un territorio económicamente deteriorado, puede ayudar en gran medida a pronosticar la llegada próxima de una crisis económica que afectará a más sectores y a más territorios.

Para la consecución de los objetivos el estudio se desarrolla en cuatro partes. En la primera de ellas, se analiza el comportamiento del sector del automóvil español durante la crisis iniciada en 2008, considerando la caracterización y peculiaridades propias de la misma en España y atendiendo a la significativa importancia que el sector del automóvil tiene para el país en función de su gran peso económico.

A continuación, se expone la metodología y se explican las razones por las cuales se ha estimado utilizar los informes mensuales y anuales, provinciales y nacionales, generados por el Instituto de Estudios de Automoción (IEA) para obtener cifras fiables de ventas y matriculaciones de vehículos. De igual manera, se exponen las razones por las que se utilizan los datos provenientes de la concesionaria de Renault en la Placa León.

Finalmente, se realiza el análisis, por un lado, de los indicadores comerciales relativos al mencionado concesionario en el periodo escogido (entradas en exposición, número de pedidos, automatriculaciones y volumen realizado en la concesión y la red comercial) y se exponen las razones que han llevado a escogerlos, y, por otro, de datos relativos a las matriculaciones de las siete primeras empresas distribuidoras que operaban en el territorio objeto de estudio, con la finalidad de demostrar en ambos casos la existencia de un deterioro previo a la crisis de las variables estudiadas en dicho mercado.

2. Comportamiento del sector del automóvil en España durante la crisis económica iniciada en 2008

2.1. Caracterización y particularidades de la crisis del 2008 en España

Resulta probable que, en la actualidad, tal y como señalan Costas-Comesaña y Arias-Moreira (2015), existan pocas dudas acerca de que la contracción económica producida

entre los años 2008 y 2014 haya sido una de las más intensas y prolongadas de la época contemporánea. De hecho, ha sido tan profundo su impacto que algunas corrientes de pensamiento económico (Díaz-Giménez, 2012) consideran que esta crisis supondrá el final de la complacencia a la que llevó a muchos macroeconomistas el crecimiento generalizado entre 2001 y 2007.

La economía española, tal y como advertía Solbes (2009), Ministro de Economía de España en aquella época, sufrió en 2008 el impacto de la crisis financiera internacional, agravada por la particularidad de ir unida a un intenso ajuste del sector inmobiliario nacional. De hecho, según indican Garrido-Yserte et al. (2015), la recesión económica ha tenido un gran impacto sobre las empresas españolas afectando a los patrones de desarrollo de su actividad (contrataciones, despidos, expansión, ventas, ceses de su actividad, etc.).

Obviamente, las causas, desarrollo y consecuencias de la crisis no han seguido un patrón homogéneo en todas las ramas de actividad ni se han manifestado con similar intensidad en los diferentes territorios geográficos españoles. Así, puesto que se analizarán varios indicadores de un concesionario de vehículos de la provincia de León, antes de profundizar en dicho análisis, conviene realizar una preliminar referencia al calado de la crisis de 2008 tanto en el sector del automóvil como en la mencionada provincia.

En concreto, el impacto de esta crisis en la industria del automóvil, según Pavlínek (2015), ha contribuido a que se vaya sucediendo un cambio gradual en la producción, que se ha ido trasladando de las zonas tradicionales hacia economías menos desarrolladas, con unos costes laborales y de producción menores. De todos modos, la automoción instalada en España, favorecida por las sucesivas reformas laborales y el alto porcentaje de población desempleada, tras años de grandes dificultades, ha salido reforzada de esta coyuntura, atrayendo inversiones y creando un gran número de puestos de trabajo. Por otra parte, el sector dedicado a la comercialización de vehículos ha sufrido los efectos de la crisis de una forma muy intensa, con un descenso de un 57,88% de las ventas de turismos y todo terrenos entre 2005 (1.661.128 vehículos matriculados) y 2012 (699.589), perdiendo varias decenas de miles de puestos de trabajo y cerrando un número importante de concesionarios.

En cuanto a la huella que la crisis ha podido provocar en la economía leonesa, Martínez-Barroso (2012) afirma que en su comunidad autónoma el retroceso se ha caracterizado por el aumento del paro y las dificultades de muchas familias para atender a sus necesidades. Además, la crisis económica ha estado ligada en la provincia leonesa a una crisis demográfica derivada de la falta de oportunidades de empleo y caracterizada por la gran emigración a territorios con mejores expectativas. La existencia, según datos del SEPE (2015), de muchos municipios con tasas del paro por encima del 40% determina un territorio que puede ser considerado como una zona deprimida socio-económicamente.

2.2. Importancia económica del sector del automóvil en España

La industria del automóvil en España siempre ha jugado un papel clave en la economía del país proporcionando puestos de trabajo, investigación y desarrollo, inversiones, exportaciones y crecimiento económico. La crisis económica de 2008 ha puesto a prueba un sector que ha tenido que adaptarse para asegurar su futuro.

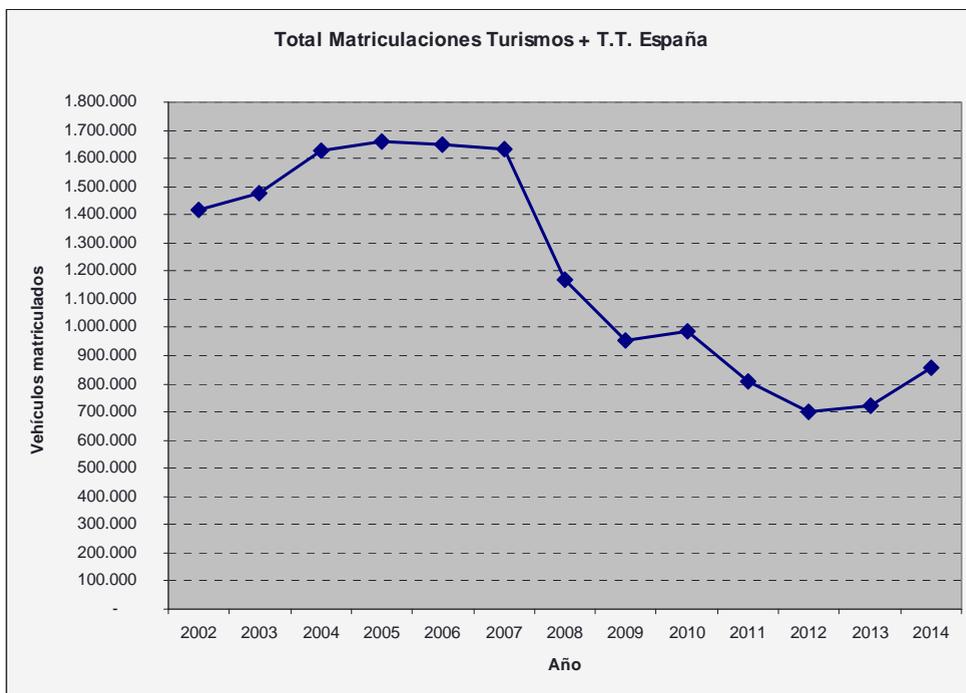
La automoción, como se apunta desde Sernauto (2015), constituye un sector estratégico y fundamental de la economía española, gracias a la confluencia de una serie de fortalezas muy consolidadas (p.e. la alta productividad o la gran cualificación de la mano de obra) que le hacen ser extremadamente competitivo con respecto a otros países. Según afirma Sánchez-Fernández (2012), el sector es clave para la actividad industrial, al contar con 10 empresas de fabricación y 17 factorías. España es el segundo productor europeo de vehículos y se sitúa habitualmente entre los diez primeros productores mundiales, representando este sector, como apuntan Fontgivell y García (2014), aproximadamente un 11% del PIB de España.

Históricamente, la ubicación en España de los grandes fabricantes de automóviles, como advertía Catalán (2000), la convertían en plataforma de exportación hacia el resto de Europa. De hecho, habitualmente, entre el 80% y el 90% de la producción española tiene como destino los mercados exteriores. En este sentido, al parecer de Bilbao y Camino (2008), los bajos costes laborales españoles en el contexto de la Unión Europea explican el mayor atractivo de la economía española para el ensamblaje de vehículos de las gamas media y baja. Por otra parte, como indican Rey-Légidos y Prado-Masculano (2010), poco más de un 2% de la adquisición de este producto por parte del comprador particular tienen su origen en la producción interior.

Con la entrada del siglo XXI, al parecer de Blázquez-Gómez et al. (2010), la posición competitiva de la automoción española fue deteriorándose, debido a las debilidades competitivas que lastraban el dinamismo de las exportaciones o a la sobrecapacidad instalada. La crisis económica internacional, como apunta Myro (2009), acentuó las debilidades del sector, acelerando ajustes ante el exceso de capacidad, reordenaciones geográficas, deslocalizaciones y expedientes de regulación de empleo.

En los últimos años, la progresiva aunque lenta recuperación económica ha provocado la reactivación del mercado europeo, así como una mejora del mercado interior, que ha originado que el optimismo sobre el futuro del sector se asiente de nuevo en la industria del automóvil instalada en España. En este sentido, Chamizo (2014) aventura que, tras haber perdido un 60% de las matriculaciones con la crisis (ver Gráfico 1 y Tabla 1), las ventas en los próximos años serán cercanas al millón y medio de vehículos (próximos a los récords de volumen).

Gráfico I. Evolución volumen del mercado (sólo turismos y todo-terrenos) 2002-2014



Fuente: MSI (2002-2011), IEA (2005-2014).

Por otro lado, la recuperación de las matriculaciones de los últimos ejercicios se ha visto favorecida, como advierte Garrido-Bolinches (2014), por los sucesivos planes PIVE o, como señala Armero (2014), por otros programas promovidos por las administraciones públicas (PIMA Aire, MOVELE, PIMA Industrial, etc.).

Por último, otra variable que también ha ayudado a la recuperación productiva del sector en España han sido las sucesivas reformas laborales que han permitido a las empresas pactar mejores condiciones económicas con trabajadores y sindicatos. De hecho, la disponibilidad de fuerza de trabajo barata en el mercado, como apuntan Barahona y Miravittles (2014), en general suele ser una de las más habituales causas que impulsan a las empresas a aplicar estrategias de sustitución de factores productivos. Obviamente, las principales razones de los procesos de deslocalización o de relocalización industrial, según advierte Gutiérrez-Aragón (2013), casi siempre se pueden encontrar en la búsqueda de un menor coste de la mano de obra, legislaciones menos estrictas o condiciones de trabajo más flexibles.

2.3. La comercialización de automóviles en España. Efectos de la crisis económica de 2008 en la venta y matriculaciones de vehículos

Dentro de la industria del automóvil conviven dos grandes subsectores estrechamente relacionados, las empresas fabricantes (que producen los vehículos) y las empresas comercializadoras (dedicadas a su venta). En general, como advierten Moyano-Fuentes y Martínez-Jurado (2012), los concesionarios españoles son principalmente microempresas o PYMES que conforman un sector bastante desconocido por las estadísticas oficiales y los estudios y análisis académicos. Un gran número de ellos están integrados en las redes de venta impulsadas y gestionadas por las empresas fabricantes, teniendo con las mismas una relación de cliente directo.

En este contexto, aunque las diferentes marcas del sector acostumbran a efectuar un gran esfuerzo publicitario y de marketing dirigido al comprador final de un vehículo, realmente la mayor parte de las unidades producidas son vendidas a los concesionarios de su red, que luego intentarán colocarlas a su vez a los clientes finales. Así, el poder negociador que como clientes tienen los concesionarios con las empresas fabricantes suele ser escaso, estando obligados por contrato de concesión a cumplir un importante número de cláusulas y disposiciones (p.e. compra de un número concreto de vehículos).

Tabla I. Matriculaciones Turismos + T.T. anuales en España (2003-2014)

AÑO	VEHÍCULOS MATRICULADOS	VARIACIÓN UNIDADES AÑO ANTERIOR	% VARIACIÓN UNIDADES AÑO ANTERIOR
2003	1.476.133	60.733	4,29%
2004	1.628.308	152.175	10,31%
2005	1.661.128	32.820	2,02%
2006	1.650.609	-10.519	-0,63%
2007	1.631.904	-18.705	-1,13%
2008	1.169.713	-462.191	-28,32%
2009	955.683	-214.030	-18,30%
2010	985.367	29.684	3,11%
2011	809.427	-175.940	-17,86%
2012	699.589	-109.838	-13,57%
2013	722.703	23.114	3,30%
2014	855.308	132.605	18,35%

Fuente: MSI (2003-2011), IEA (2005-2014)

Este subsector, a partir de la crisis de 2008, en opinión de Moyano-Fuentes y Martínez-Jurado (2012), sufre una gran pérdida de competitividad derivada tanto del desarrollo de

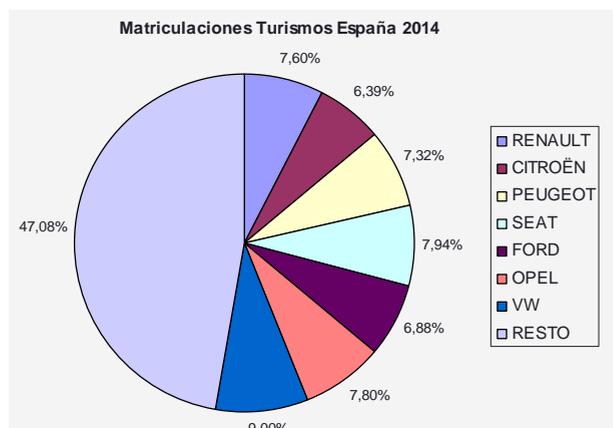
la crisis como de las exigentes condiciones de distribución que impuestas por los fabricantes, que contribuyen a destruir en torno a 30.000 puestos de trabajo (debido al descenso continuado de las matriculaciones de vehículos y a la disminución, más moderada, de la facturación de postventa. En concreto, como apunta Blanchar (2013), durante los peores años de la crisis en España se cerraron aproximadamente el 20% de los concesionarios existentes en 2007, muchos de ellos asfixiados financieramente por la falta de crédito y la imposibilidad, ante el enorme descenso de ventas (ver Tabla 1), de poder devolver la financiación solicitada para comprar los vehículos que los fabricantes les obligaban a adquirir.

En este sentido, Calderón-Patier y González-Lorente (2012) afirman que esta crisis afectó a la captación de financiación de las PYMES españolas (entre las que se encuadran la mayor parte de las concesiones), debido al endurecimiento de las condiciones crediticias y al aumento del riesgo. En la misma línea, Zurilla-Cariñana (2013) advierte también de las importantes dificultades de acceso al crédito por parte de los consumidores, agravando el problema considerablemente, al impedir la reducción de los grandes stocks de vehículos que las concesionarias habían adquirido a crédito para ir cumpliendo los objetivos comerciales.

Otra característica del sector en España es, como exponen Blázquez-Gómez et al. (2010), su elevada concentración (tanto en fabricación como en comercialización). En concreto, Piticariu (2014) señala que la industria automovilística es una industria de concentración moderada-alta, con un índice de concentración CR4 (porcentaje de la cifra de negocios de las cuatro mayores empresas del sector) de un 68,60% de promedio. En su rama de comercialización la concentración también es bastante alta, puesto que las siete primeras distribuidoras que operan en España, según datos del IEA (2014), efectúan el 52,92% de las matriculaciones totales (ver Tabla 2).

Tabla 2. Matriculaciones turismos y todo terrenos en España (2014)

Marca	Año 2014
Renault	65.043
Citroën	54.614
Peugeot	62.570
Seat	67.894
Ford	58.818
Opel	66.700
Volkswagen	76.958
RESTO	402.711
TOTAL MERCADO	855.308



Fuente: IEA (2014).

En este complicado entorno, Rodríguez-Enríquez (2006) preveía una mayor concentración empresarial a través de fusiones y absorciones para poder hacer frente al poder de mercado que ostentan las marcas y lograr una mayor competitividad, lo que iba a suponer “una importante amenaza para las PYMES concesionarias”. El cierre de un número bastante significativo de concesionarios parece haber confirmado esta predicción, a pesar de que se trata de un tipo de empresas, como señalan Testera-Fuertes y Cabeza-García (2013), que muestran habitualmente un especial interés en tratar de consolidar su supervivencia a largo plazo.

Por otra parte, el ratio de rentabilidad media sobre facturación de un concesionario en España, según datos de FACONAUTO (2013), oscilaba en 2005 (fecha de inicio del presente estudio) entre el 3,50% de BMW y el 1% de Ford (en Renault era de un 1,19%), cifras que se vieron reducidas con la crisis (llegando en casos a ser negativas). Obviamente, estas rentabilidades son pequeñas, pero suelen ser compensadas con la prestación de servicios de postventa (taller, piezas de recambio y mantenimientos), actividades que alcanzan rentabilidades altas (la concesión objeto del presente estudio obtenía rentabilidades en postventa superiores al 19% durante el periodo analizado). Por ello, resulta esencial para estas empresas la venta del mayor número posible de vehículos, con el fin de que sus propietarios acaben demandando la prestación de servicios de postventa. En este sentido, apunta García-Fernández (2014) que la postventa, aportando sólo un 22% de los ingresos, constituye el origen del 54% de la rentabilidad de los concesionarios. Desde GANVAM (2014) matizan que con la crisis la aportación del área de posventa al resultado también se redujo, lastrada por la antigüedad del parque y la competencia desleal de los talleres ilegales.

En todo caso, en la actualidad, el modelo de negocio de un concesionario ha de pasar por la puesta en práctica de una eficaz promoción de las ventas fomentando el desarrollo de contactos con los clientes y potenciales compradores y por prestar un servicio postventa de calidad (FACONAUTO, 2013).

3. Metodología

Al ser necesario obtener cifras fiables de ventas y matriculaciones de turismos y todo terrenos en España, la técnica de recogida de datos es cuantitativa, centrada en fuentes secundarias. Se ha optado por utilizar los informes mensuales y anuales generados por el IEA entre los años 2005 y 2014, instrumento muy fiable, ya que es el mismo que utilizan un gran número de concesionarios para valorar sus resultados comerciales y hacer los análisis de mercado locales. Además es el propio IEA el encargado de establecer las métricas de referencia del mercado español del automóvil y elaborar diversos informes, análisis y herramientas de consultoría sobre el particular. También se han utilizado informes elaborados en similar línea por MSI, consultoría integral para el marketing automovilístico.

Por otra parte, con el fin de disponer de información y datos fiables sobre los indicadores comerciales de un concesionario al que la crisis de 2008 le hubiera afectado significativamente, se ha optado por utilizar los datos del que era concesionario de Renault (pívot de la red comercial) en la denominada Placa León parte oriental de la provincia leonesa, con establecimientos en las localidades de León, Astorga, La Bañeza, Sahagún, Benavides, Valencia de Don Juan y La Robla). Se trataba de un concesionario de tamaño

mediano o grande en función de su dimensión, con una cifra de negocio que osciló en la época referida en el presente estudio entre los 36.508.677 € de 2005 y los 33.073.013 € de 2008. En España, según un informe de FACONAUTO (2013), la facturación media de un concesionario se sitúa en torno a los 7,6 millones de euros anuales.

Una de las razones para optar por utilizar los datos de esta concesión es su desaparición a consecuencia de la asfixia financiera derivada de la crisis. Otro argumento a favor de su utilización es su situación geográfica, inserta en un área con una menor actividad económica, menos industrializada y demográficamente más envejecida que la media nacional. Por ello, se ha analizado la evolución en el mencionado concesionario durante los ejercicios económicos 2005, 2006, 2007 y 2008 de los siguientes indicadores comerciales utilizados habitualmente en el sector: entradas de clientes en exposición, número de pedidos, automatriculaciones y volumen realizado en la concesión y la red comercial.

Finalmente se ha llevado a cabo la correspondiente revisión de las referencias bibliográficas sobre el tema de estudio, con el fin de revelar el estado actual del conocimiento sobre el mismo, proporcionar un contexto o marco conceptual para la investigación y establecer una base sistemática para que el análisis de los datos e indicadores pueda ser llevado a cabo bajo las necesarias premisas de objetividad y validez.

4. Análisis de resultados: estudio de indicadores comerciales de un concesionario de automóviles en los años previos a la crisis económica del año 2008

El objetivo de la investigación es tratar de demostrar que un adecuado análisis de la evolución de determinados indicadores comerciales utilizados habitualmente en los concesionarios de automóviles efectuado sobre los datos de alguno de aquellos situados geográficamente en mercados menos activos que la media nacional puede ayudar a pronosticar la inminente llegada de una crisis económica de carácter más global.

La principal razón de esta argumentación es que es en este tipo de mercados en periodos de recesión se suele contraer antes la actividad económica, disminuyendo el consumo. Además el hecho de que la adquisición de un vehículo no constituya una compra habitual de un consumidor medio, provoca que esta se tienda a retrasar en el tiempo en épocas de crisis, produciendo un descenso más o menos pronunciado de las ventas. En este sentido, Navas (2015) apunta que los vehículos de más de 10 años siguen siendo mayoría pese a los esfuerzos de las administraciones públicas, alcanzando la edad media de los coches que circulan por España los 11,5 años. En la misma línea, MSI (2015) advierte que el 53% del parque automovilístico tiene más de 11 años (un 29% entre 11 y 15 años y un 24% más de 15 años).

Entre los diversos indicadores utilizados para el análisis de la gestión comercial de los concesionarios, para la realización del presente estudio se han elegido los siguientes:

- Entradas en exposición: este indicador aporta la cifra anual de personas que entran en el establecimiento con el fin de interesarse en la adquisición de un vehículo. Se tienen en cuenta solamente aquellas personas a las que se le muestra un vehículo y

se les elabora un presupuesto (se descartan, pues, aquellos potenciales clientes que no llegan a solicitar su elaboración).

- Número de pedidos realizados: este indicador apunta la cifra anual de presupuestos elaborados que realmente se acaban transformado en una venta efectiva. Es importante su consideración porque un pedido es una venta ya cerrada cuya entrega de vehículo se realizará en el futuro. En muchos casos, por motivos de fabricación y transporte, existe un desfase (en ocasiones de meses) entre el cierre de una compraventa y la entrega efectiva al cliente (momento en el que se produce el pago).
- Número de automatriculaciones: recoge el número de vehículos que la concesión adquiere y matricula a su propio nombre con el fin lograr los objetivos de ventas requeridos por la marca fabricante en cuya red comercial está integrada. Estas unidades, conocidas comercialmente como "Kilómetro Cero", no se diferencian en esencia de un vehículo nuevo, aunque son vendidos posteriormente como vehículos de ocasión.
- Volumen realizado en la concesión y la red comercial: este indicador aglutina las ventas realizadas de forma directa en el propio concesionario junto con las que se realizan en cada uno de los puntos de su red comercial secundaria (normalmente pequeños establecimientos de venta situados en localidades cabeceras de comarca).

Tabla 3. Evolución indicadores comerciales Placa León Renault (2005-2008)

INDICADORES COMERCIALES	2005	2006	2007	2008
Entradas en exposición	1.874	1.523	1.411	813
Pedidos	401	396	388	245
Automatriculaciones	214	139	115	98
Volumen realizado (Concesionario + Red)	1.266	1.039	1.020	588

Fuente: Renault. Placa León (2005-2008).

Tabla 4. Variación indicadores comerciales Placa León Renault (2005-2008)

INDICADORES COMERCIALES	2005-2006	2006-2007	2007-2008	TOTAL 2005-2008
Entradas en exposición	-18,73%	-7,35%	-42,38%	-56,62%
Pedidos	-1,25%	-2,02%	-36,86%	-38,90%
Automatriculaciones	-35,05%	-17,27%	-14,78%	-54,21%
Volumen realizado (Concesionario + Red)	-17,93%	-1,83%	-42,35%	-53,55%

Fuente: Renault. Placa León (2005-2008).

La evolución de estos indicadores en el periodo comprendido entre los ejercicios económicos 2005 y 2008 en la empresa concesionaria de la marca Renault en el territorio denominado Placa León (ver Tablas 3 y 4), anticipando el gran desplome que iban a sufrir en 2008, fecha de inicio de la crisis (42,38% menos de entradas en exposición, disminución de un 36,86% de pedidos, descenso en un 14,78% de automatriculaciones y 42,35% menos de volumen total realizado), va mostrando un deterioro general de todos ellos en los ejercicios previos. Este declive resulta en alguno de estos valores bastante sustancial, indicativo evidente de que, en esos años, al tenor de estas cifras, la crisis ya parecía mostrar ciertos signos de su futura aparición.

Gráfico 2. Evolución entradas en exposición Concesionario Renault Placa León (2005-2008)

Así, por ejemplo, el indicador que mide las entradas en exposición, con una caída total de un 56,62% entre 2005 y 2008 y de un 42,38% en el año del inicio de la crisis con respecto al ejercicio anterior, ya mostraba importantes caídas de un 18,73% en 2006 y de un 7,35% en 2007. El hecho de que en los ejercicios 2006 y 2007 ya se produjeran menos visitas al establecimiento con la intención de adquirir un vehículo es indicativo de la existencia de una menor predisposición hacia la compra de este tipo de bienes por parte de sus clientes potenciales (ver Gráfico 2). En este contexto, como se puede deducir de los



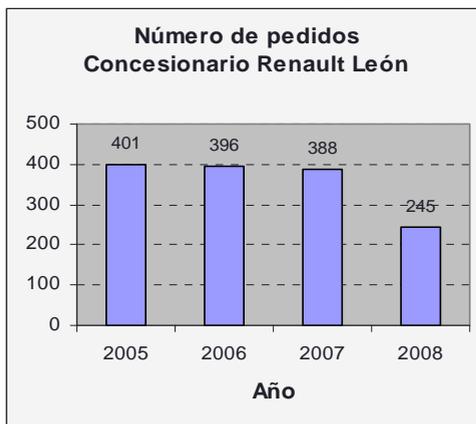
Fuente: Renault. Placa León (2005-2008).

datos recogidos con respecto al indicador que mide la efectividad de pedidos realizados sobre las entradas en exposición (porcentaje de pedidos que concretan sobre el total de entradas de clientes en el establecimiento) iba aumentando lenta pero progresivamente a medida que disminuían las visitas al concesionario.

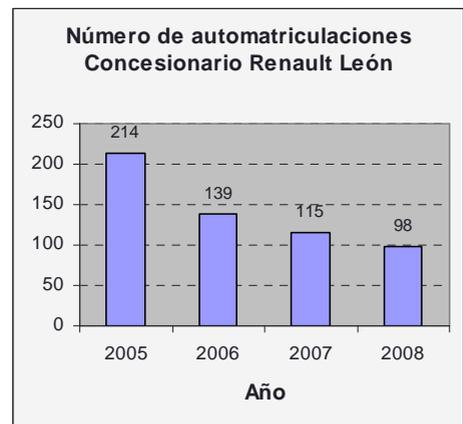
Resulta probable, en este sentido, que durante este periodo los componentes de la fuerza comercial del concesionario trataran de mejorar sus prácticas comerciales y la atención al cliente, con el fin de tratar de cerrar el mayor número de ventas posible (ante unas perspectivas que iban empeorando progresivamente). Así, este porcentaje de efectividad pasó de un 21,40% en 2005 a un 26% en 2006, un 27,50% en 2007 y un 30,14% en 2008 (es decir, un 40,84% de aumento de efectividad en el periodo comprendido entre 2005 y 2008, pasando de vender aproximadamente un vehículo por cada 5 personas que entraban en la exposición en 2005 a, también de forma aproximada, un vehículo por cada 3 potenciales clientes que visitaban el establecimiento en 2008).

De los indicadores escogidos para el presente estudio, el que mejor parece haberse comportado es que medía el número de pedidos efectivamente realizados, que tan sólo tuvo unos leves descensos de 1,25% en 2006 y un 2,02% en 2007, antes de sufrir el desplome de un 36,86% en 2008 al iniciarse la crisis económica (ver Gráfico 3). Obviamente, al tratarse de un índice estrechamente relacionado con las ventas que se llevan a cabo en un futuro más o menos inmediato a su concreción, es este un indicador que se mueve habitualmente en cifras cercanas a las propias ventas de vehículos a los clientes finales (no recoge las automatriculaciones efectuadas por el concesionario ni las cifras de ventas de la red secundaria). De todos modos, para el concesionario resulta de gran trascendencia la evolución de esta variable ya revela la cartera de clientes existente a los que todavía no se les ha entregado el vehículo sobre el que han efectuado el pedido.

**Gráfico 3. Evolución número de pedidos
Concesionario Renault Placa León (2005-2008)**



**Gráfico 4. Evolución de automatriculaciones
Concesionario Renault Placa León (2005-2008)**



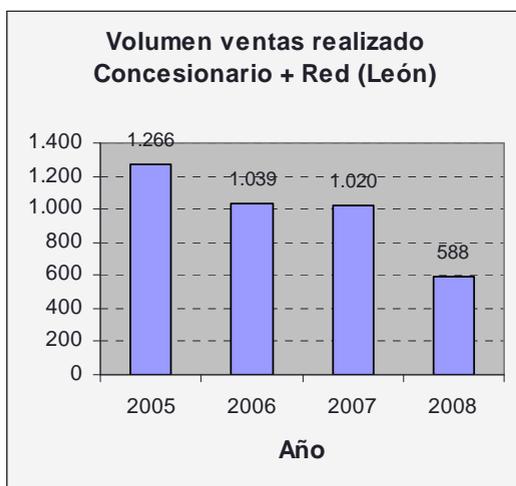
Fuente: Renault. Placa León (2005-2008).

Quizás uno de los indicadores que pone de manifiesto con mayor claridad el deterioro de las cifras comerciales que iba sufriendo la concesión en los años previos a la crisis es el número de automatriculaciones efectuadas por la empresa. La mayor parte de este tipo de adquisición de vehículos por parte de los concesionarios se hace con el fin de conseguir el cumplimiento de los objetivos comerciales planteados por la marca fabricante. En los meses en que este objetivo de volumen se logra el fabricante paga a la concesión un bonus comercial por cada vehículo vendido (p.e. entre 2005 y 2008 el bonus-volumen que Renault pagaba a los concesionarios por cada vehículo oscilaba entre los 350 y 400 euros, al cual se unía un bonus-calidad que también se pagaba por vehículo vendido si se cumplían una serie de indicadores de calidad requeridos desde la empresa fabricante).

Puesto que esta práctica comercial resulta de esencial importancia para la consecución de los objetivos de rentabilidad y de resultados económicos de los concesionarios, los descensos del 35,05% de automatriculaciones en 2006 y del 17,27% en 2007 (mayores, incluso, que el descenso del 14,78% del año 2008, al iniciarse la crisis) parecen mostrar

una incapacidad manifiesta por parte de la concesión para hacer frente a un número significativo de estas adquisiciones (ver Gráfico 4). Probablemente, la causa principal que puede explicar la tendencia de estas cifras haya que buscarse, como se ha apuntado anteriormente, en la asfixia financiera a la que se veían sometidas las empresas concesionarias al tener que hacer frente a los créditos con los que adquirían sus cada vez más grandes stocks de vehículos al mismo tiempo que sus ingresos iban disminuyendo a la par que se hundían las ventas. La caída (cuando no la falta) de crédito por parte de las instituciones financieras provocaba, pues, en gran medida, la incapacidad para llevar a cabo el número de automatriculaciones deseado. Por otro lado, de esta situación se deriva que, al no llegarse a las matriculaciones mínimas mensuales requeridas por el fabricante, éste deja de pagar los esenciales bonus-volumen a los concesionarios, sumando, así, a la falta de crédito, la disminución de estos ingresos y aumentando de esta manera los problemas de liquidez de este tipo de empresas. Estos problemas podían acabar evolucionando posteriormente en impagos a proveedores, impago de nóminas, petición de Expedientes de Regulación de Empleo y, en los peores casos, como en el del concesionario en el que se basa el presente estudio, en su propia extinción como empresa.

**Gráfico 5. Evolución del volumen de ventas realizado
Concesionario + Red Secundaria Renault Placa León (2005-2008)**



Fuente: Renault. Placa León (2005-2008).

En cuanto al indicador que recoge el volumen realizado en la concesión y la red comercial (agregando a las cifras de ventas realizadas de forma directa en el propio concesionario aquellas otras que se llevan a cabo en cada uno de los puntos de venta que constituyen su red comercial externa en varias localidades de la provincia leonesa), éste sufre un descenso total de un 53,55% en el periodo entre los años 2005 al 2008, y aunque cae de forma muy importante un 42,35% en el año del inicio de la crisis, ya había ofrecido una significativa caída de un 17,93% en el año 2006 y una más leve de un 1,83% en el año 2007 (ver Gráfico 5).

Este índice, pues, también parece adelantar de una forma fehaciente la existencia de un deterioro previo a la llegada de la crisis en las ventas de vehículos, el cual, por otra parte, se muestra de una forma mucho más evidente en el volumen de ventas realizado por la red de agencias que en el volumen directo del propio concesionario (p.e. según datos facilitados por Renault sobre la Placa León, en el año 2006 el volumen realizado de ventas cayó un 25,15% en la red comercial secundaria, mientras que sólo se produjo un descenso de un 10,16% en el volumen directo del concesionario, conformando de manera conjunta la mencionada caída de un 17,93% en el volumen de ventas de ese ejercicio). El comportamiento que muestran estas variables

ha de servir precisamente para constatar que cuánto más pequeño era el mercado (en este caso, el conformado por los respectivos pequeños mercados de cada uno de los agentes que forman parte de la red secundaria) antes anticipaban los rigores del empeoramiento de la economía y peores resultados comerciales obtenían (de hecho, el mismo año de inicio de la crisis, el 2008, la caída del 42,35% del volumen total realizado está repartida entre un descenso del 51,31% de las ventas correspondiente a la red secundaria y la caída, unos 15 puntos menor, de un 35,94% del volumen directo del concesionario).

Por otra parte, del análisis de la evolución de las cifras de matriculaciones en el territorio en el que estaba asentado el establecimiento objeto del presente estudio en el periodo de tiempo analizado, también parece desprenderse la confirmación de una de las hipótesis principales del presente estudio, como es que en dicho territorio el deterioro de las ventas pudo ser constatado con anterioridad a la crisis económica de 2008, mostrando signos inequívocos de que tal evento estaba próximo a producirse.

Tabla 5. Matriculaciones totales por marcas (VP + VU) Placa León (2005-2008)

MARCAS	2005	2006	2007	2008
Renault	1.233	1.035	954	577
Citroën	1.366	1.269	1.227	659
Peugeot	960	909	881	628
Seat	806	753	744	518
Ford	723	780	758	489
Opel	549	613	579	328
Volkswagen	686	692	700	540
MERCADO TOTAL	10.094	9.712	9.808	6.546

Fuente: IEA (2005-2008).

Tabla 6. Variación anual de las matriculaciones totales por marcas (VP + VU) en el territorio de la Placa León (2005-2008)

MARCAS	2005-2006	2006-2007	2007-2008	TOTAL 2005-2008
Renault	-16,06%	-7,83%	-39,52%	-53,20%
Citroën	-7,10%	-3,31%	-46,29%	-51,76%
Peugeot	-5,31%	-3,08%	-28,72%	-34,58%
Seat	-6,58%	-1,20%	-30,38%	-35,73%
Ford	7,88%	-2,82%	-35,49%	-32,37%
Opel	11,66%	-5,55%	-43,35%	-40,26%
Volkswagen	0,87%	1,16%	-22,86%	-21,28%
MERCADO TOTAL	-3,78%	0,99%	-33,26%	-35,15%

Fuente: IEA (2005-2008).

Así, si se analizan los datos de matriculaciones de las siete primeras empresas distribuidoras que operaban en el territorio de la Placa León de Renault (Renault, Citroën, Peugeot, Seat, Ford, Opel y Volkswagen), las cuales aglutinaban más del 50% del total de las mismas en el periodo comprendido entre 2005 y 2008, se puede observar que, según la suma de las cifras de matriculaciones de vehículos particulares (turismo + todo terreno vendidos a clientes que no son empresa) y de vehículos industriales (denominados VU en el sector, principalmente pequeñas furgonetas para uso empresarial) ofrecidas por el IEA (2005-2008), estas ya revelaban un significativo deterioro en los ejercicios previos a 2008 (ver Tablas 5 y 6).

Tabla 7. Matriculaciones de vehículos industriales (VU) Placa León (2005-2008)

MARCAS	2005	2006	2007	2008
Renault	201	193	154	104
Citroën	269	254	287	139
Peugeot	120	113	127	77
Volkswagen	112	137	124	59

Fuente: IEA (2005-2008).

Tabla 8. Variación anual de las matriculaciones de vehículos industriales (VU) en el territorio de la Placa León (2005-2008)

MARCAS	2005-2006	2006-2007	2007-2008	TOTAL 2005-2008
Renault	-3,98%	-20,21%	-32,47%	-48,26%
Citroën	-5,58%	12,99%	-51,57%	-48,33%
Peugeot	-5,83%	12,39%	-39,37%	-35,83%
Volkswagen	22,32%	-9,49%	-52,42%	-47,32%

Fuente: IEA (2005-2008).

El declive de las matriculaciones (y, por tanto, de las ventas) se mostraba incluso de una manera más sustancial en las cuatro primeras marcas en número de unidades comercializadas (con descensos más o menos importantes en el año 2006 de un 16,06% en Renault, un 7,10% en Citroën, un 5,31% en Peugeot y un 6,58% en Seat, y en el año 2007 de un 7,83% en Renault, un 3,31% en Citroën, un 3,08% en Peugeot y un 1,20% en Seat, justo antes de los grandes hundimientos de sus cifras de ventas correspondientes al año 2008 de 53,20%, 51,76%, 34,58% y 35,73%, respectivamente). La causa probable del mayor descenso de ventas de estas marcas se debe a que, al ser las que más demanda tienen por parte de un potencial comprador medio, también son las que más sufren las caídas de ventas en épocas de crisis.

Otra variable interesante de analizar para los objetivos del presente estudio es la de vehículos industriales o comerciales (VU) matriculados en el territorio en el que actuaba el

concesionario objeto del estudio. Las cifras de matriculaciones de las cuatro principales marcas comercializadoras en este segmento también adelantaban descensos, unos más notables y otros más leves, de las ventas de este tipo de vehículos (principalmente furgonetas de tamaño pequeño y mediano). Así, Renault sufrió una bajada de ventas de vehículos comerciales de un 3,98% en 2006 y de un 20,21% en 2007, Citroën de un 5,58% y Peugeot de un 5,83% en 2006 y Volkswagen de un 9,49% en 2007 (ver Tablas 7 y 8).

La caída total de este segmento de vehículos comerciales en el periodo comprendido entre 2005 y 2008 en el territorio analizado fue de un total del 63,60% de matriculaciones, muy por encima del descenso global de matriculaciones del total de vehículos (VP + VU) que se situó en el 35,15%. Obviamente, al tratarse de vehículos que son utilizados para labores profesionales o empresariales (principalmente por empresas con forma societaria y empresarios autónomos), en una época de descenso de la actividad económica, caída del empleo y de cierre de un gran número de empresas, sus ventas sufren un retroceso mucho mayor que la del vehículo vendido a particulares, como parece constatarse en este caso de estudio. En cualquier caso, la evolución de las cifras de matriculaciones de este tipo de vehículos también parece avalar la tesis de que, al igual que sucede con las demás variables consideradas en el presente trabajo, de un análisis adecuado, sistemático y metódico de las ventas concretadas en los años previos a una crisis económica en territorios poco industrializados y demográficamente envejecidos se puede llegar a inferir el futuro advenimiento, más o menos próximo, de tal eventualidad.

5. Conclusiones y futuras líneas de investigación

En función del análisis realizado es posible afirmar que la industria de automoción instalada en España, si bien sufrió en un principio las consecuencias devastadoras de la crisis económica y financiera del año 2008 soportando sucesivos descensos de producción y un número importante de expedientes de regulación de empleo, ha conseguido sobreponerse a ello en cierta medida, favorecida por las sucesivas reformas laborales y el alto porcentaje de población desempleada del país (dispuesta a rebajarse las condiciones y derechos laborales), para acabar atrayendo inversiones nuevas y crear un gran número de puestos de trabajo.

No ha corrido igual suerte el sector dedicado a la comercialización y venta de vehículos, que ha sufrido los efectos de la crisis de una forma muy intensa, con un descenso de casi un 60% de las ventas de turismos y todo terrenos entre los años 2005 y 2012, perdiendo en consecuencia varias decenas de miles de puestos de trabajo y teniendo que cerrar un número relevante de concesionarios durante este periodo. Aun así, las expectativas de crecimiento del sector para los años venideros son relativamente buenas, alimentadas por la recuperación de las cifras de matriculaciones y ventas que se ha venido produciendo en los últimos ejercicios gracias, en gran parte, a los sucesivos planes PIVE y el resto de ayudas financieras y subvenciones estatales.

El análisis de resultados llevado a cabo en este artículo ofrece como conclusión que, una vez efectuado el estudio sistemático del deterioro de los indicadores comerciales habituales de un concesionario de automóviles que operaba en un territorio deprimido

económicamente durante los años previos a la crisis económica del año 2008, es posible afirmar que la utilización de éstos puede resultar adecuada para tratar de pronosticar con antelación la llegada de una crisis económica que afectará a más sectores económicos y a territorios geográficos más favorecidos. Asimismo, también han de resultar útil en este sentido el seguimiento de las cifras de ventas y matriculaciones de las principales marcas generalistas del sector (Renault, Citroën, Peugeot, Seat, Ford, Opel y Volkswagen) en mercados o territorios como el que ha sido objeto de estudio y en periodos en los que la economía empieza a mostrar signos de declive. También es posible constatar la existencia de un deterioro de las cifras de estas variables anterior a la crisis, probablemente debido a que, al ser las marcas que más demanda tienen por parte de un potencial comprador medio, también son las que más sufren las caídas de ventas en épocas de depresión económica.

Como todo trabajo de investigación, el presente estudio contribuye a aclarar en cierta medida algunas incógnitas sobre el tema analizado, aunque, lógicamente, de forma simultánea, también genera nuevos interrogantes, aportando ideas sobre nuevas vías de trabajo. Entre estas futuras líneas de investigación que pudieran ser objeto de interés, a tenor de lo expuesto en este artículo, al menos tres de ellas parecen quedar abiertas a ser tratadas en próximos trabajos académicos sobre esta materia. Por un lado, habría de resultar pertinente la puesta en práctica de estudios similares a este cuando en el futuro se produzcan escenarios económicos análogos a los que ha producido la crisis del año 2008, con el fin de comprobar si los indicadores y variables estudiados reproducen las mismas pautas que en el periodo analizado. Igualmente puede arrojar luz la comparativa de los parámetros analizados con otras demarcaciones geográficas similares, incluso de otros países, para tratar de hallar tendencias más holísticas. Finalmente, se podría relacionar el comportamiento de las ventas de una marca de vehículos determinada en función de la evolución del resto de marcas que son competidores directos, con el fin de tratar de observar pautas y establecer modelos de comportamiento que resulten útiles desde un punto de vista comercial para este tipo de empresas.

Referencias

- Armero, M. (2014). Con más industria, un país y una sociedad más potentes. Un motor industrial llamado automóvil. *Economía industrial*, (394), ejemplar dedicado a: Cincuenta años de economía industrial, 125-135.
- Barahona, F. y Miravittles, P. (2014). España como destino de las multinacionales de países emergentes. *Tribuna de Economía*, (880), 167-183.
- Bilbao, J. y Camino, V. (2008). Proximity matters? European Union enlargement and relocation of activities. *Economic Development Quarterly*, 22(2), 149-166.
- Blanchar, C. (2013). Concesionarios menguantes. La crisis acaba con uno de cada cinco establecimientos de venta de coches. *Diario El País*, 31 de marzo de 2013.
- Blázquez-Gómez, L., Díaz-Mora, C. y Gandoy-Juste, R. (2010). Tendencias en la localización de la industria europea de automoción un análisis a partir del comercio de partes y componentes. *Economía industrial*, (376), ejemplar dedicado a: La industria del automóvil: situación y perspectivas, 75-95.

- Calderón-Patier, C. y González-Lorente, Á. (2012). Políticas públicas para incentivar el acceso a la financiación de las PYMES en España: El Mercado Alternativo Bursátil (MAB). *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, (109), ejemplar dedicado a: *La financiación complementaria y la respuesta de la economía social: la situación del "des-crédito" bajo la crisis financiera*, 81-109.
- Catalán, J. (2000). La Creación de la Ventaja Comparativa en la Industria Automovilística Española, 1898-1996. *Revista de Historia Industrial*, (18), 113-155.
- Chamizo, J. (2014). Los fabricantes de automóviles apuntalan la salida de la crisis con la resurrección del mercado europeo. *Capital Madrid*. Recuperado el 02/06/2016. de <https://www.capitalmadrid.com/2014/1/23/32556/los-fabricantes-de-automoviles-apuntalan-la-salida-de-la-tesis-con-la-resurreccion-del-mercado-europeo.html>.
- Costas-Comesaña, A. y Arias-Moreira J. C. (2015). Economía europea: ¿hacia el estancamiento secular?. Documentos de Trabajo, *Instituto Universitario de Análisis Económico y Social*, (6), 1-38.
- Díaz-Giménez, J. (2012). La macroeconomía después de la crisis financiera de 2008. *RAE, Revista Asturiana de Economía*, (46), ejemplar dedicado a: Enseñando economía en medio de la tormenta, 7-26.
- FACONAUTO (Federación de Asociaciones de Concesionarios de la Automoción) (2013). Informe del sector de los concesionarios en España. Informe sobre la situación actual de los concesionarios de automóviles y vehículos industriales. *FACONAUTO*, 1-19.
- Fontgivell, C. y García, F. (2014). El automóvil consolida su crecimiento. *Diario Expansión*, 20 de mayo de 2014.
- GANVAM, Grupo Autónomo Nacional de Vendedores de Automóviles, Camiones y Motocicletas (2014). La rentabilidad de las redes oficiales se sitúa en el 0,6% durante el primer semestre. Nota de Prensa, ION Comunicación.
- García-Fernández, F. (2014). El dilema de los concesionarios: la postventa aporta sólo un 22% de los ingresos pero un 54% de la rentabilidad. *Diario Expansión*, 30 de octubre de 2014.
- Garrido-Bolinches, G. (2014). Las matriculaciones crecen un 24% y vuelven a cifras de 2010. *Diario Expansión*, 2 de julio de 2014.
- Garrido-Yserte, R., Gallo-Rivera, M.T. y Martínez-Gautier, D. (2015). Análisis territorial de la repercusión de la crisis económica sobre el tejido empresarial español. Documentos de Trabajo, *Instituto Universitario de Análisis Económico y Social*, (3), 1-33.
- Gutiérrez-Aragón, Ó. (2013). *Fundamentos de administración de empresas*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- IEA (Instituto de Estudios de Automoción) (2005-2014). Matriculaciones de turismos y todoterreno por Comunidades Autónomas y provincia. *Ideauto*.
- Martínez-Barroso, M.R. (2012). La crisis económica y social en Castilla y León. Problemas y respuestas jurídicas. *Revista jurídica de Castilla y León*, (28), 1-55.
- Moyano-Fuentes, J. y Martínez-Jurado, P.J. (2012). *Determinantes de la Competitividad de los Concesionarios de Automoción en España* (pp. 11-12). Septem Ediciones.

- MSI (Sistemas de Inteligencia de Mercado) (2002-2011). Matriculaciones de Turismos y Todo Terreno Total España y Resumen Provincias. Diciembre. *MSI Iberia*.
- MSI (Sistemas de Inteligencia de Mercado) (2015). Balance del Sector de la Automoción 2014. *MSI Iberia*.
- Myro, R. (2009). La Profunda Crisis del Sector del Automóvil. *Revista Economistas*, nº extra: España 2008. Un balance, 97-103.
- Navas, N. (2015). La edad media de los coches en España crece hasta los 11,5 años. *Diario Cinco Días*, 13 de abril de 2015.
- Pavlinek, P. (2015). The impact of the 2008-2009 crisis on the automotive industry: global trends and firm-level effects in Central Europe. *European Urban & Regional Studies*, 22(1), 20-40.
- Piticariu, L. (2014). Análisis y perspectivas del sector de automoción en España. Trabajo Fin de Grado. *Ekonomía eta Enpresa*. Universidad del País Vasco.
- Renault. Placa León (2005-2008). Medición de indicadores comerciales anuales. *Departamento de Marketing de la Placa León de Renault*.
- Rey-Légidos, M. B. y Prado-Masculano, J. (2010). El peso del sector automovilístico en España y sus perspectivas de futuro: un análisis input-output. *Economía Industrial*, (376), ejemplar dedicado a: La industria del automóvil: situación y perspectivas, 27-36.
- Rodríguez-Enríquez, E. (2006). Los grandes desafíos de los concesionarios de automóviles. *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, (2.870), 31-42.
- Sánchez-Fernández, D. (2012). La estructura competitiva de la industria de automoción española. Universidad Complutense de Madrid. Caso práctico asociado a: L.A. Guerras y J.E. Navas (2007): *La dirección estratégica de la empresa. teoría y aplicaciones* (4ª ed.). Madrid: Thomson Reuters-Civitas.
- SEPE, Servicio Público de Empleo Estatal (2015). Paro registrado y contratos por municipios y actividad económica. Informes mensuales, Ministerio de Empleo y Seguridad Social (varios meses).
- Sernauto, Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción (2015). El sector de automoción en España. Recuperado el 04/05/2016 de <http://www.sernauto.es/es/sector-automocion>.
- Solbes, P. (2009). La economía española en el año 2008. *Economistas*, año 27, nº extra 119, (ejemplar dedicado a: España 2008. Un balance), 31-33.
- Testera-Fuertes, A. y Cabeza-García, L. (2013). Analysis of the determinants of CSR disclosure in Spanish listed companies. *Intangible Capital*, 9(1), 225-261.
- Zurilla-Cariñana, M.Á. (2013). Resolución de contratos por imposibilidad de obtener crédito. Paro, caída de precios, recortes presupuestarios y ejecución del contrato, ¿eficacia de la cláusula rebus sic stantibus? *Revista CESCO de Derecho de Consumo*, (7), ejemplar dedicado a: Bienes y servicios defectuosos. Crédito hipotecario. Resolución extrajudicial de conflictos de consumo, 218-227.