

EL FACTOR PAÍS COMO DETERMINANTE DE LA REVALORIZACIÓN DE LA SERIE EUROPA: UN ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS

José Torres Pruñonosa

Universitat Autònoma de Barcelona

José Luis Coca Pérez

Universidad de Extremadura

Camilo Prado Román

Universidad Rey Juan Carlos

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es, en primer lugar, establecer el planteamiento teórico para realizar un análisis que permita determinar si la garantía de emisión es – y en qué medida – un factor determinante de la revalorización filatélica. Para ello, se planteará la problemática a tratar, las particularidades de la Serie Europa y la descripción de la base de datos a emplear. En segundo lugar, el objetivo de este trabajo es mostrar los resultados de un análisis empírico relativo a la garantía de emisión como factor determinante de la revalorización filatélica. Para ello se ha realizado un análisis de conglomerados sobre la Serie Europa y se han comentado los resultados sobre las propias variables empleadas para efectuar dicho análisis.

PALABRAS CLAVE: Filatelia, Bienes Tangibles de Colección, Garantía de Emisión, País Emisor.

ABSTRACT

The aim of this essay is, firstly, to set up the theoretical approach to an analysis that determines if the issuing country is – and to what extent- a determining factor in the philatelic appreciation. In order to achieve this purpose the following topics are developed: the problem to be solved, the peculiarities of Europe Set and the description of data base to be used. Secondly, the purpose of this essay is to show the results of an empirical analysis of issuing country as a determining factor in the philatelic appreciation. To that purpose a cluster analysis of Europe Set has been carried out and results about variables used in the analysis have been explained.

KEY-WORDS: Philately, Collectibles, Issue Guarantee, Issuing Country.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El objetivo perseguido, en primer lugar, es determinar si la garantía de emisión es – y en qué medida – un factor determinante de la revalorización filatélica. Y es que no todos los países tienen la misma política de emisiones. A este respecto, dos variables que son menester analizar para determinar cuál es la política de emisión filatélica de un país son, por un lado, el **número de emisiones efectuadas** y, por otro lado, el **valor facial** de dichos sellos.

Respecto a la primera variable, la tabla 1 muestra la relación de países con el número más elevado de emisiones para el año 2003.

Tabla 1: Países con el número más elevado de emisiones

País o territorio emisor	Unidades	Sellos	Autoadhesivos	Hojitas
1. San Vicente y las Granadinas	420	385	1	35
2. Granada	232	192	2	40
3. Liberia	199	186	0	13
4. Países Bajos & Antillas Holandesas	194	188	7	6
5. Gambia	180	159	0	21
6. Corea del Sur	163	157	0	6
7. Japón	161	159	32	2
8. Maldivas	158	138	0	20
9. Congo, República Democrática del	160	80	0	80
10. Guayana	157	139	1	18
11. Francia & Andorra & Antártica y Organizaciones Internacionales	153	146	4	7
12. Antigua y Barbuda	147	124	0	23
13. Sierra Leona	141	121	1	20
14. España & Andorra Española	139	121	16	18
15. Portugal & Azores & Madeira	1.338	124	18	14
16. Guinea	134	80	0	54
17. Gran Bretaña & Regionales	129	127	24	2
18. Chad	125	88	0	37
19. Estados Unidos de América	123	123	119	0
20. Nueva Zelanda	107	90	11	17
21. Palau	107	99	0	8
22. Australia & Antártica	105	104	32	1
23. Micronesia	104	91	0	13

Fuente: Revista Crónica Filatélica.

Dichas diferencias en el número de emisiones también existen, aunque en un grado mucho menor, dentro del continente europeo, tal y como puede observarse en la tabla 2.

Tabla 2: Número de emisiones de la Zona Euros

País o territorio emisor	Unidades	Sellos	Autoadhesivos	Hojitas
Alemania	64	60	5	4
Austria	50	45	1	5
Bélgica	95	90	11	5
España & Andorra Española	139	121	16	18
Finlandia & Åland	47	45	16	2
Francia & Territorios Antárticos & Andorra &	153	146	4	7

País o territorio emisor	Unidades	Sellos	Autoadhesivos	Hojitas
Organizaciones Internacionales				
Grecia	78	72	0	6
Holanda & Antillas Holandesas	194	188	7	6
Irlanda	81	77	21	4
Italia	62	60	4	2
Luxemburgo	29	29	0	0
Mónaco	60	51	0	9
Portugal & Azores & Madeira	138	124	18	14
San Marino	71	69	0	2
Vaticano	44	43	1	1

Fuente: Revista Crónica Filatélica.

Por otro lado, los valores faciales también difieren de país a país. Así pues, la tabla 3 refleja el ranking de los países con los valores faciales totales más altos del mundo para el conjunto de emisiones del año 2003.

Dichas diferencias en los valores faciales también existen, dentro del continente europeo, tal y como puede observarse en la tabla 4, donde se muestra el valor facial total del conjunto de emisiones para el año 2003, para la zona donde se emite filatelia denominada en euros.

Tabla 3: Países con el valor facial más alto

País o territorio emisor	Euros
1. Sierra Leona	280,26
2. San Vicente y las Granadinas	264,17
3. Granada	250,67
4. Chad	184,40
5. Guayana	146,99
6. Congo, República Democrática del	143,24
7. Guinea	128,40
8. Antigua y Barbuda	125,02
9. Bélgica	123,62
10. Francia & Andorra, Territorios Antárticos & Organizaciones Internacionales	118,80
11. Maldivas	117,14
12. Liberia	109,34
13. Grecia	101,56
14. Japón	92,75
15. Portugal & Azores & Madeira	89,26
16. Gran Bretaña & Regionales	88,93
17. España & Andorra Española	84,23
18. Dominica	83,23
19. Nueva Zelanda	79,71
20. Islas Turcas y Caicos	78,22
21. Micronesia	76,20

País o territorio emisor	Euros
22. Nervis	72,77
23. Palau	70,72
24. Tuvalu	68,13
25. Alemania	66,29
26. Uganda	56,80
27. Centrafricana, República	52,92
28. Rumanía	52,49
29. Jersey	52,35
30. Irlanda	50,71

Fuente: Revista Crónica Filatélica.

Obviamente, estas variables son muy simples como para a través de ellas catalogar a ciertas filatelas como de baja o alta calidad. Además, cabe tener presente que algunos datos están agregados por áreas¹, con lo cual sería preciso realizar un análisis más minucioso por países de dichas áreas. No obstante, sí que se observa a través de estos datos, que la política de emisiones filatélicas de cada país o territorio emisor es muy distinta y ésta puede ser una variable a considerar como factor determinante de la revalorización filatélica.

Para poder realizar un análisis empírico para mostrar si la garantía de emisión, esto es, si el país emisor es un factor determinante de la revalorización filatélica, lo óptimo sería realizar un análisis de toda la filatelia emitida en todo el continente europeo. No obstante, el elaborar una base de datos que incluya toda la filatelia emitida por todos los países y territorios emisores que pertenecen a todo el continente europeo, sería una labor gigantesca.

Tabla 4: Valor facial total de las emisiones del 2003 de la Zona Euros

País o territorio emisor	Valor facial (euros)
Alemania	66,29
Austria	43,78
Bélgica	123,62
España & Andorra Española	84,23
Finlandia & Åland	36,50
Francia & Territorios Antárticos, Andorra & Organizaciones Int.	121,30
Grecia	101,56
Holanda & Antillas Holandesas	98,21
Irlanda	50,71
Italia	40,04
Luxemburgo	19,36
Mónaco	27,52
Portugal & Azores & Madeira	89,44
San Marino	44,05
Vaticano	25,76

¹ Nos referimos, en el caso de emisores europeos, a: 1) España & Andorra Española; 2) Finlandia & Åland; 3) Francia & Territorios Antárticos & Andorra & Organizaciones Internacionales; 4) Holanda & Antillas Holandesas; y 5) Portugal & Azores & Madeira.

Fuente: Revista Crónica Filatélica.

Para poder realizar un análisis empírico para mostrar si la garantía de emisión, esto es, si el país emisor es un factor determinante de la revalorización filatélica, lo óptimo sería realizar un análisis de toda la filatelia emitida en todo el continente europeo. No obstante, el elaborar una base de datos que incluya toda la filatelia emitida por todos los países y territorios emisores que pertenecen a todo el continente europeo, sería una labor gigantesca.

Como ejemplo, simplemente, cabe señalar que respecto a tan sólo un emisor², que no empezó a emitir filatelia sino hasta 45 años después de la emisión del primer sello³ y que su política de emisiones se caracteriza por la contención, la base de datos que incluye los precios de dos catálogos para tan sólo cinco años, cuenta con más de cien mil datos. Además, la carga de dicha base de datos fue una labor artesanal, dado que los sistemas de numeración entre los distintos catálogos diferían entre sí, con lo cual fue preciso analizar los sellos uno a uno, por medio de la representación gráfica de los mismos que se muestra en los catálogos. Además, los datos no estaban en soporte informático, sino en soporte papel, lo cual dificultó aún más su tabulación.

Así pues, tomando como referente a este emisor (por tanto, realizando una proyección muy conservadora), si de los 191 miembros de la Unión Postal Universal (*Universal Postal Union*, en acrónimo, UPU), una cincuentena son países o territorios emisores europeos, la base de datos que incluyera los precios de catálogo de cinco años teniendo en cuenta tan sólo dos catálogos para toda la filatelia europea, incluiría unos cinco millones de datos. Por esta razón, ha sido necesario acotar la muestra a analizar.

Por este motivo, se propone realizar el análisis empírico sobre una parte de la filatelia europea, concretamente sobre la Serie Europa. La Serie Europa es un conjunto de emisiones anuales donde todas las administraciones postales europeas pertenecientes a la postEurop, emiten un sello con el mismo motivo y en la misma fecha.

La elección de la Serie Europa como muestra a usar, se debe al hecho de que es una de las temáticas con más revalorización⁴, dado que es una de las más demandadas por el mercado internacional filatélico. Además, gracias a que la temática es la misma en un mismo año para todos los países y territorios emisores, la Serie Europa es la que mejor aísla el factor país emisor. Por lo tanto, para determinar si la garantía de emisión es un factor determinante de la revalorización filatélica, se usará como muestra a los sellos pertenecientes a la Serie Europa.

No obstante, no se ha considerado oportuno analizar la base de datos directamente, sin ningún tipo de modificación previa, dado que ésta está compuesta por sellos emitidos en diferentes años; con lo cual, son difícilmente comparables entre sí. Para paliar esta circunstancia cabrían dos posibles alternativas. La primera consistiría en analizar la filatelia anualmente, comparando tan sólo los sellos emitidos cada año entre sí, para observar diferencias en lo relativo a la revalorización en función del país o territorio emisor. Por otro lado, una segunda alternativa consistiría en realizar un análisis cluster antes de pasar a analizar la base de datos, teniendo como variables para realizar el análisis de conglomerados tanto la relativa a la revalorización filatélica, como las relativas a la propia emisión en sí, esto es: el año de

² El Principado de Mónaco.

³ En 1840, cuando el Reino Unido emitió el primer sello, conocido como *black penny*, debido a su color negro (en inglés, *black*) y a que su valor facial era de un penique (en inglés, *penny*).

⁴ Véase Torres (2006).

emisión, el emisor, así como si la emisión era de las primeras o de las últimas que el emisor había emitido de la Serie Europa. Se ha optado por esta segunda opción, la cual ha permitido elaborar clusters con distintos perfiles bajo el punto de vista de la inversión, esto es, algunos con un perfil óptimo (revalorizaciones altas y riesgo bajo⁵) y otros (concretamente otro) con un perfil decididamente no válido para la inversión (revalorizaciones bajas y riesgo alto).

2. LA SERIE EUROPA

La primera emisión de la Serie Europa se remonta al año 1956 cuando los seis países que posteriormente fueron los primeros integrantes de la Comunidad Económica Europea⁶ (Alemania Federal, Bélgica, Francia, Holanda, Italia y Luxemburgo), emitieron trece sellos, el mismo día⁷, con la misma imagen (diseñada por el artista francés Daniel Gonzague) y con una clara alusión a la reconstrucción europea. No obstante, dicho proyecto de realizar una emisión común de sellos surgió siete años antes, en agosto de 1949, cuando el Consejo de Europa ideó una emisión de sellos que simbolizara la comunidad de intereses y objetivos perseguidos por los ideólogos de la unidad europea.

Cuatro años más tarde de la primera emisión, el 19 de septiembre de 1960, se emitió la quinta, teniendo como elemento común de las emisiones⁸ el dibujo de una rueda con 19 radios⁹, obra del finés Entti Rahikainen, salvo para el caso de Austria y Liechtenstein. Dicha emisión es significativa dado que fue la primera en la cual aparecieron las siglas “CEPT”, salvo para el sello emitido por Austria. Dichas siglas aparecieron en los sellos correspondientes a la Serie Europa hasta el año 1992 inclusive.

CEPT es el acrónimo de la *Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications* (Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones), la cual fue fundada en el año 1959, por los emisores de los sellos de la emisión del año 1960, salvo Liechtenstein, que ingresó en la misma en el año 1963. Los miembros originales eran las administraciones que ostentaban el monopolio postal y de telecomunicaciones y su objetivo fundamental era reforzar las relaciones entre sus miembros. Las actividades de la CEPT incluían la cooperación comercial, operacional, reguladora así como la relativa a promover procesos de estandarización técnica.

A partir de 1960, la CEPT nombraba a un artista de un país diferente para que realizase el diseño de la emisión. Así pues, por ejemplo, para la emisión de 1964 fue escogido George Bétemps, el cual diseñó una flor con 22 pétalos¹⁰, en clara alusión a los 22 miembros que, para ese entonces, contaba la CEPT, tras la adhesión en 1963 de tres nuevos miembros: Chipre, Liechtenstein y Vaticano.

Esta situación se prolongó hasta el año 1974, cuando el motivo común es reemplazado por un tema general y cada país es el encargado de diseñar el sello. La única excepción la encontramos en el año 1984, cuando la emisión se realiza como conmemoración del vigésimo

⁵ Medido como la volatilidad (a través del coeficiente de variación de Pearson) de las revalorizaciones medias de las emisiones del cluster.

⁶ Con la firma del tratado de Roma de 1957.

⁷ El 15 de septiembre de 1956.

⁸ Los países que emitieron un sello de la Serie Europa en el año 1960 fueron: Alemania Federal, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Suecia, Suiza y Turquía.

⁹ En clara alusión a los 19 países miembros fundadores de la CEPT.

¹⁰ Ni Liechtenstein ni San Marino emitieron su sello con el motivo de esta flor.

quinto aniversario de la creación de la CEPT. Todos los emisores, salvo Gibraltar, incorporaron en el sello un dibujo de un puente en clara alusión al concepto de la cooperación europea.

La tabla 5 muestra el nombre de los 45 miembros actuales de la CEPT, así como su año de ingreso en la misma.

Tabla 5: Países miembros de la CEPT

País o territorio emisor	Año de ingreso en la CEPT
Albania	1991
Alemania	1959
Andorra	1995
Austria	1959
Azerbaiyán	2001
Bélgica	1959
Bosnia-Herzegovina	1994
Bulgaria	1990
Croacia	1992
Chequia	1993
Chipre	1963
Dinamarca	1959
Eslovaquia	1993
Eslovenia	1993
España	1959
Estonia	1993
Finlandia	1959
Francia	1959
Grecia	1959
Holanda	1959
Hungría	1990
Irlanda	1959
Islandia	1959
Italia	1959
Letonia	1994
Liechtenstein	1963
Lituania	1992
Luxemburgo	1959
Macedonia, República de	1995
Malta	1970
Moldavia	1993
Mónaco	1969
Noruega	1959
Polonia	1990
Portugal	1959

País o territorio emisor	Año de ingreso en la CEPT
Reino Unido	1959
Rumania	1990
Rusia	1994
San Marino	1967
Serbia y Montenegro	2002
Suecia	1959
Suiza	1959
Turquía	1959
Ucrania	1995
Vaticano	1963

Fuente: *Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications (CEPT)*

En el año 1993 desaparecen de la Serie Europa la inclusión de las siglas “CEPT” y, a partir de ese año, la supervisión de la misma pasa a ser responsabilidad de *PostEurop*, entidad creada por impulso de la propia CEPT. *PostEurop*, Asociación de Operadores Postales Públicos Europeos, es una organización internacional no lucrativa y una unión sectorial de la Unión Postal Universal (UPU). Fue fundada en 1993 por 26 operadores postales públicos siendo su objetivo principal el consolidar su cooperación. Actualmente cuenta con 43 miembros, siendo éstos los siguientes: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Chequia, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Ex-República Yugoslava de Macedonia, Finlandia, Francia, Grecia, Guernesey, Holanda, Hungría, Irlanda, Isla de Man, Islandia, Italia, Jersey, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Moldavia, Mónaco, Noruega, Polonia, Reino Unido, Rumania, San Marino, Serbia y Montenegro, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania.

Desde la supervisión de *PostEurop*, las emisiones deben restringirse preferiblemente a un solo sello o a un máximo de dos, en casos teóricamente excepcionales. Si bien la práctica totalidad de los emisores emiten dos sellos, suelen ser complementados con formatos y presentaciones especiales, tales como: minipliegos, carnets, hojas bloque, pruebas de lujo, etcétera; y en todas las variedades comunes a otras emisiones convencionales: impresos en combinación, separados por interpaneles, dentados y sin dentar, con variedades de color, en pruebas, como enteros postales, sobres de primer día y otras alternativas para satisfacer los preferencias de los coleccionistas. Sus faciales deben corresponder con las tarifas postales más habituales, teniendo como límite máximo la del correo aéreo, lo cual garantiza que los precios en origen (en el mercado primario) sean razonables.

La elección del tema anual de la Serie Europa, la realizan las oficinas *Stamps & Philately* y *Stamps Project* de *PostEurop*, con representantes de los siguientes 28 emisores filatélicos: Åland, Austria, Bélgica, Bosnia-Herzegovina, Chequia, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Jersey, Liechtenstein, Lituania, Malta, Moldavia, Mónaco, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumania, San Marino, Suecia, Suiza, Turquía y Vaticano. La tabla 6 muestra las temáticas de todas las emisiones de la Serie Europa, así como las previstas hasta el año 2010.

Tabla 6: Temáticas de la Serie Europa

Año	Tema
1956	Reconstruyendo Europa
1957	Factor de paz y fuente de bienestar
1958	Al servicio de la idea europeísta
1959	Cadena, símbolo de la unión
1960	Rueda con 19 radios
1961	Paloma simbólica
1962	Árbol con 19 hojas
1963	Siglas CEPT
1964	Margarita con 22 pétalos
1965	Espiga Europa
1966	Navío Europa
1967	Engranajes
1968	Llave dorada
1969	10 Aniversario de la CEPT
1970	Sol flamante
1971	Fraternidad y cooperación
1972	Comunicaciones
1973	Corneta postal
1974	Esculturas
1975	Pinturas
1976	Artesanía
1977	Paisajes
1978	Arquitectura
1979	Comunicaciones
1980	Gente famosa
1981	Folklore
1982	Historia
1983	Grandes obras de la humanidad
1984	25 Aniversario de la CEPT
1985	Año europeo de la música
1986	Patrimonio artístico y natural
1987	Arquitectura moderna
1988	Transporte y medios de comunicación
1989	Juegos infantiles
1990	Oficinas postales
1991	Telecomunicaciones
1992	500 Aniversario del descubrimiento de América
1993	Arte contemporáneo
1994	Grandes descubrimientos
1995	Paz y libertad
1996	Mujeres célebres
1997	Cuentos y leyendas
1998	Festivales y fiestas nacionales
1999	Reservas y parques naturales
2000	Construcción europea

Año	Tema
2001	El agua, riqueza natural
2002	El circo
2003	Arte del cartel
2004	Vacaciones
2005	Gastronomía
2006	La integración de los inmigrantes según la visión de la gente joven
2007	100 años de escultismo
2008	Cartas
2009	Astronomía
2010	Libros para niños

Fuente: Domfil Catálogos Internacionales

Para la emisión del año 2005, un total de 59 países y territorios emisores emitieron un sello de la Serie Europa, siendo éstos los siguientes: Åland¹¹, Albania, Alemania Federal, Andorra (Administración española), Andorra (Administración francesa), Armenia¹², Austria, Azerbaiyán¹³, Azores, Bélgica, Bielorrusia¹⁴, Bosnia-Herzegovina, Bosnia-Herzegovina (Administración croata), Bosnia-Herzegovina (Administración serbia), Bulgaria, Chequia, Chipre, Chipre (Administración turca), Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Feroe¹⁵, Finlandia, Francia, Georgia¹⁶, Gibraltar¹⁷, Gran Bretaña, Grecia, Groenlandia¹⁸, Guernsey, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Jersey, Kazajstán¹⁹, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Madeira, Malta, Man, Moldavia, Mónaco, Noruega, Polonia, Portugal, Rumania, Rusia, San Marino, Serbia y Montenegro, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania y Vaticano²⁰.

3. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: BASE DE DATOS

La muestra empleada para contrastar la garantía de emisión como factor determinante de la revalorización filatélica es toda la filatelia emitida de la Serie Europa. Los catálogos

¹¹ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, Åland está autorizada para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

¹² Si bien no es un miembro de *PostEurop*, Armenia está autorizada para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

¹³ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, Azerbaiyán está autorizada para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

¹⁴ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, Bielorrusia está autorizada para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

¹⁵ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, las islas Feroe están autorizadas para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

¹⁶ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, Georgia está autorizada para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

¹⁷ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, Gibraltar está autorizado para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

¹⁸ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, Groenlandia está autorizada para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

¹⁹ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, Kazajstán está autorizado para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

²⁰ Si bien no es un miembro de *PostEurop*, el Vaticano está autorizado para la emisión oficial de sellos de la Serie Europa.

filatélicos empleados para hallar sus correspondientes precios son los catálogos *Yvert-et-Tellier* y *Domfil*, para los años comprendidos entre 2000 y 2004.

Dado que el catálogo de *Domfil* de la Serie Europa para el año 2004 incorpora los sellos emitidos hasta el año 2002 y el editado por *Yvert-et-Tellier* para el año 2004 incorpora los sellos emitidos hasta el año 2003²¹, se ha considerado que deben incorporarse en la base de datos los sellos emitidos hasta el año 2001. La razón es simple: para calcular una revalorización es preciso contar con dos precios en dos años consecutivos. Por tanto, si bien contamos con datos completos hasta los sellos emitidos para el año 2002²², no se podrá calcular la revalorización de los sellos emitidos para ese año, dado que sólo contaremos con un precio (el de los catálogos del año 2004). Por tanto, los últimos sellos que podremos calcular su revalorización, son los emitidos el año 2001, dado que dispondremos de al menos dos precios²³.

En resumen, la muestra será la siguiente: todas las emisiones filatélicas de la Serie Europa emitidas hasta el año 2001 inclusive, tomando como precio el de los catálogos *Yvert-et-Tellier* y *Domfil* para los años comprendidos entre 2000 y 2004.

3.1. CATÁLOGOS FILATÉLICOS EMPLEADOS

El catálogo *Yvert-et-Tellier* se edita en Francia y los ejemplares correspondientes a los años 2000 y 2001, están denominados en francos franceses, mientras que los catálogos a partir del año 2002 están marcando los precios filatélicos en euros. Por lo tanto, ha sido necesario convertir los precios de los dos primeros años a euros, usando el tipo fijo de cambio oficial del Banco Central Europeo²⁴. El catálogo *Domfil* está editado en España y todos los precios de los catálogos consultados están denominados en euros, con lo cual no es necesario realizar ningún tipo de modificación previa en dichos precios, antes de la explotación de la base de datos.

Con respecto a la carga de datos propiamente dicha, cabe señalar que mientras el catálogo *Domfil* muestra, en algunos casos, el valor individualizado de cada uno de los sellos pertenecientes a la Serie Europa, el catálogo *Yvert-et-Tellier* muestra única y exclusivamente el valor del conjunto de la emisión para cada año y país. Por tanto, la base de datos no está formada por sellos, sino por emisiones anuales de sellos para cada uno de los países.

Cabe señalar, que existen discrepancias de criterio entre los dos catálogos que componen la muestra. Así pues, por ejemplo, en el catálogo *Domfil* se incluyen ciertas emisiones de sellos, mientras que éstas no aparecen en el catálogo *Yvert-et-Tellier*. Dichas emisiones son las siguientes:

- **Año 1977:** Gibraltar.
- **Año 1993:** Bosnia-Herzegovina (administración croata).
- **Año 1994:** Bielorrusia y Bosnia-Herzegovina (administración croata).
- **Año 1995:** Bosnia-Herzegovina (administración croata).

²¹ Y no todos, dado que en susodicho catálogo sólo se indican los precios para las emisiones de 44 países, mientras que en ese año hubo 60.

²² Dado que sólo es hasta este año que el catálogo *Domfil* de 2004 incorpora datos y el catálogo *Yvert-et-Tellier* de 2004 muestra todas las series emitidas del año hasta 2002.

²³ Los correspondientes a los catálogos de los años 2003 y 2004.

²⁴ El tipo de conversión irrevocable del euro, desde el 1 de enero de 1999, es el siguiente: 1 euro = 6,55957 francos franceses.

- **Año 1996:** Bosnia-Herzegovina (administración croata) y Croacia Krajina.
- **Año 1997:** Bosnia-Herzegovina (administración croata), Bosnia-Herzegovina (administración serbia) y Croacia Krajina.
- **Año 1998:** Bosnia-Herzegovina (administración croata), Bosnia-Herzegovina (administración serbia) y Serbia Pale.
- **Año 1999:** Bosnia-Herzegovina (administración croata) y Bosnia-Herzegovina (administración serbia).
- **Año 2000:** Bosnia-Herzegovina (administración croata) y Bosnia-Herzegovina (administración serbia).
- **Año 2001:** Bosnia-Herzegovina (administración croata) y Bosnia-Herzegovina (administración serbia).

Por otro lado, en el catálogo *Yvert-et-Tellier* se incluyen ciertas emisiones de sellos, mientras que éstas no aparecen en el catálogo *Domfil*. Dichas emisiones son las siguientes:

- **Año 1990:** Hungría y Polonia.
- **Año 1991:** Albania.

Así pues, se han incorporado todas las emisiones de sellos en la base de datos, inclusive aquéllas que sólo aparecen en uno de los dos catálogos empleados. Por lo tanto, atendiendo a estos criterios, la base de datos estará formada por un total de 1.434 emisiones de sellos.

3.2. CALIDADES FILATÉLICAS

En un catálogo filatélico podemos encontrar diferentes precios en función de las calidades que presenta el sello. No obstante, las más usadas son: sellos nuevos²⁵, sellos con charnela y sellos usados. No obstante, los precios indicados en los catálogos empleados para la confección de la base de datos de la Serie Europa, única y exclusivamente muestran el relativo a sellos nuevos.

Por lo tanto, en la base de datos contamos para una misma emisión de sellos, un total de hasta 10 precios: uno para cada uno de los **dos catálogos** empleados; y uno para cada uno de los **cinco años** objeto de estudio.

3.3. DEPURACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Para realizar una adecuada depuración de la base de datos, se ha revisado individualmente todos los precios de las emisiones de filatelia que inicialmente produjesen revalorizaciones anuales excepcionalmente altas²⁶ o bajas²⁷.

De este modo, se han podido detectar diferentes tipos de errores, siendo los principales los siguientes:

- Ausencia de la coma decimal.
- No correspondencia del precio con la emisión filatélica.
- Cambio de orden en las cifras. Así pues, por ejemplo, si el precio de una emisión es de 7,80 euros, el precio inicialmente cargado en la base de datos era de 8,70 euros.

²⁵ Sin señal de fija sellos.

²⁶ Superiores a un 25%.

²⁷ Inferiores al 10%, con signo negativo.

- Errores tipográficos. Se han detectado algunos de estos errores en los catálogos *Domfil*, gracias a que mostraban los precios de los sellos tanto en euros, como en dólares y pesetas²⁸. No ha sido posible detectar errores tipográficos en los catálogos *Yvert-et-Tellier*, dado que sólo muestran el precio en una unidad monetario: francos franceses hasta el año 2001 y euros a partir de 2002.

4. ELECCIÓN DEL NÚMERO DE GRUPOS

En un primer momento, el objetivo era efectuar un análisis de conglomerados que generara aproximadamente 10 clusters. No obstante, al efectuarlo, casi todas las emisiones de sellos pertenecían a un mismo cluster (el número 2) y el resto de clusters estaban compuestos única y exclusivamente por 1 ó 2 emisiones de sellos, siendo éstas las siguientes:

- **Cluster 1:** Checoslovaquia 1992.
- **Cluster 3:** Noruega 1960.
- **Cluster 4:** Austria 1969.
- **Cluster 5:** Gibraltar 1977.
- **Cluster 6:** Austria 1964.
- **Cluster 7:** Dinamarca 1960.
- **Cluster 8:** Austria 1959 y 1960.
- **Cluster 9:** Dinamarca 1969.
- **Cluster 10:** Alemania Sarre 1958.

Debido a esto, fue necesario ampliar el número de clusters a obtener hasta los 30. Podemos clasificarlos en función del número de emisiones que lo componen en:

- **Grandes:** los que tienen más de 100 emisiones. Lo son los clusters 2, 4, 7 y 17.
- **Medianos:** los que tienen más de 10 emisiones. Lo son los clusters 1, 8, 9, 10, 11, 20 y 21.
- **Pequeños:** los que tienen menos de 10 emisiones. Lo son los clusters 3, 5, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30.

De hecho, los clusters pequeños no tienen sólo menos de 10 emisiones, sino que los más grande de entre ellos (clusters 5 y 12) tienen tan sólo 3 emisiones. Debido a que su tamaño es excesivamente escaso, el análisis de los resultados se centrará en los clusters de tamaño grande y medio. De este modo, se ha conseguido el objetivo inicial de efectuar un análisis que generara aproximadamente 10 clusters, concretamente 11, que son los siguientes: cluster 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 20 y 21.

Respecto al coeficiente de inconsistencia, la media aritmética de dicho coeficiente para los 30 clusters obtenidos es de 0,7373, indicando que los clusters obtenidos son consistentes y pueden ser utilizados como una medida.

5. PERFIL DE LOS CLUSTERS EN FUNCIÓN DE LAS VARIABLES USADAS EN EL PROPIO ANÁLISIS

A continuación analizaremos el perfil de los clusters obtenidos en función de las variables que se han usado para la elaboración del propio análisis de conglomerados, siendo éstas las siguientes:

- Año.

²⁸ Hasta el catálogo para el año 2001.

- Cuartil.
- Revalorización.
- País.

5.1. AÑO

Al realizar un análisis de la varianza de un factor, siendo el año de emisión la variable cuantitativa y la cualitativa la variable que denota el cluster al que pertenece la emisión filatélica, obtenemos los resultados de la tabla 8. No obstante, dado que el estadístico F se basa en que las varianzas poblacionales definidas por la variable cualitativa sean iguales (homocedasticidad) es preciso realizar previamente la prueba de homogeneidad de varianzas a través del estadístico de Levene, mostrándose los resultados en la tabla 7.

Tabla 7: Prueba de homogeneidad de varianzas: Año-Cluster

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
1,940	29	1.404	0,002**
*** = Prob < 0,001; ** = Prob <0,01; * = Prob < 0,05			

Fuente: elaboración propia

El estadístico de Levene ofrece un coeficiente inferior al 5%; con lo cual, podemos afirmar que las varianzas se comportan de forma homogénea.

Tabla 8: Análisis de la varianza de un factor: Año-Cluster

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	4.805,811	29	165,718	1,108	0,317
Intra-grupos	210.027,399	1.404	149,592		
Total	214.833,211	1.433			
*** = Prob < 0,001; ** = Prob <0,01; * = Prob < 0,05					

Fuente: elaboración propia

A través del estadístico F , la hipótesis que se contrasta es que las medias poblacionales de la variable **Año** son iguales en cada agrupación realizada por la variable cualitativa, esto es, en cada cluster. Dado que este estadístico no muestra significación estadística, la hipótesis se acepta, por tanto, los grupos no difieren en la variable cuantitativa y, por consiguiente, la variable cualitativa es independiente de la cuantitativa. Por lo tanto, no podemos afirmar que la clasificación obtenida a través del análisis de cluster sea significativa respecto a los años de emisión de los sellos.

5.2. CUARTIL

Al analizar las tablas de contingencia respecto a la variable Cuartil, no se observa ningún patrón de comportamiento que determine que ciertos clusters de cierto tamaño o con ciertos niveles de revalorización, se agrupen en torno a algunos clusters en particular. A este respecto, se han empleado el estadístico χ^2 y la razón de verosimilitud L^2 que permiten contrastar la hipótesis de que las variables analizadas son independientes (las variables son: la variable **Cuartil** y la que refleja el número de cluster al que pertenece la emisión filatélica). La tabla 9 muestra los resultados de esta prueba de significación.

Por tanto, dado que ni el estadístico χ^2 ni la razón de verosimilitud L^2 muestran que haya significación estadística, se acepta la hipótesis de independencia y, por tanto, concluimos que las variables estudiadas no están correlacionadas. Por consiguiente, no podemos afirmar que la clasificación obtenida a través del análisis de cluster sea significativa respecto a la variable **Cuartil**.

Tabla 9: Prueba de χ^2 : Cuartil-Cluster

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
χ^2 de Pearson	83,959	87	0,572
Razón de verosimilitud	85,670	87	0,520
N de casos válidos	1.434		
*** = Prob < 0,001; ** = Prob < 0,01; * = Prob < 0,05			

Fuente: elaboración propia

5.3. REVALORIZACIÓN

El gráfico 1 muestra un gráfico de burbujas, teniendo como ejes de coordenadas y abscisas del mismo²⁹, las medias aritméticas tanto de las revalorizaciones de cada cluster en base 100 respecto a la revalorización media total de toda la muestra, como del coeficiente de variación de Pearson de dichas revalorizaciones de cada cluster. El tamaño de las burbujas está en función del número de emisiones de cada cluster, esto es, del tamaño del mismo.

A la luz del gráfico, se puede observar que los clusters tienen, en función de los parámetros expuestos, los siguientes perfiles:

- **Revalorización alta, riesgo bajo³⁰, tamaño medio**: los que se encuentran en el cuadrante superior izquierdo del gráfico, esto es, los clusters 1, 8, 10, 11 y 20.
- **Revalorización alta, riesgo alto, tamaño medio**: el que se encuentra en el cuadrante superior derecho del gráfico, esto es, el cluster 21.
- **Revalorización baja, riesgo bajo, tamaño grande y medio**: los que se encuentran en el cuadrante inferior izquierdo del gráfico, esto es, los cluster 4, 7 y 9.
- **Revalorización baja, riesgo alto, tamaño grande**: los que se encuentran en el cuadrante inferior derecho del gráfico, esto es, los cluster 2 y 17.

Por tanto, se observa que los cluster de tamaño grande presentan unas revalorizaciones inferiores a las obtenidas en los clusters de tamaño medio. Por otro lado, los clusters óptimos

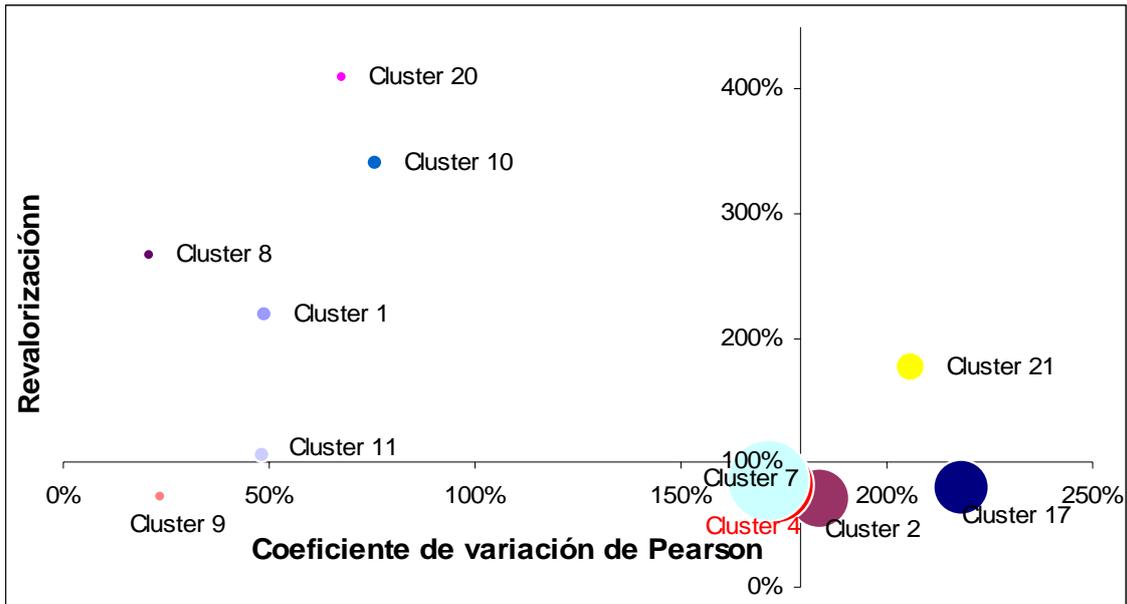
²⁹ El eje de coordenadas y de abscisas se ha situado en la media aritmética de la revalorización y del coeficiente de variación de Pearson del total de la muestra empleada.

³⁰ El coeficiente de variación de Pearson es una medida de dispersión que, por tanto, mide la volatilidad de la revalorización y, por ende, puede ser interpretada como una medida del riesgo.

bajo el punto de vista de la inversión son los clusters 1, 8, 10, 11 y 20 dado que maximizan la revalorización, minimizando el riesgo.

Al realizar un análisis de la varianza de un factor, siendo la **Revalorización** la variable cuantitativa y la cualitativa la variable que denota el cluster al que pertenece la emisión filatélica, obtenemos los resultados de la tabla 11. No obstante, dado que el estadístico *F* se basa en que las varianzas poblacionales definidas por la variable cualitativa son iguales (homocedasticidad) es preciso realizar previamente la prueba de homogeneidad de varianzas a través del estadístico de Levene, mostrándose los resultados en la tabla 10.

Gráfico 1: Revalorización de los clusters



Fuente: elaboración propia

Tabla 10: Prueba de homogeneidad de varianzas: Revalorización-Cluster

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
3,529	29	1.404	0,000***
*** = Prob < 0,001; ** = Prob <0,01; * = Prob < 0,05			

Fuente: elaboración propia

El estadístico de Levene ofrece un coeficiente inferior al 5%; con lo cual, podemos afirmar que las varianzas se comportan de forma homogénea.

Tabla 11: Análisis de la varianza de un factor: Revalorización-Cluster

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2,343	29	0,081	9,523	0,000** *

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intra-grupos	11,910	1.404	0,008		
Total	14,253	1.433			
*** = Prob < 0,001; ** = Prob < 0,01; * = Prob < 0,05					

Fuente: elaboración propia

A través del estadístico *F*, la hipótesis que se contrasta es que las medias poblacionales de la variable **Revalorización** son iguales en cada agrupación realizada por la variable cualitativa, esto es, en cada cluster. Dado que este estadístico muestra significación estadística, deberá rechazarse la hipótesis de igualdad de medias y se podrá afirmar que no todas las medias poblacionales comparadas son iguales. Por tanto, los grupos difieren en la variable cuantitativa y, por consiguiente, la variable cualitativa es dependiente de la cuantitativa. Por lo tanto, podemos afirmar que la clasificación obtenida a través del análisis de cluster es significativa respecto a la variable **Revalorización**.

5.4. PAÍS

Al efectuar un análisis a través de tablas de contingencia, se observa como los clusters de tamaño grande (2, 4, 7 y 17) están compuestos por sellos de prácticamente todos los países. Además, la mayoría de los países que están excluidos en alguno de estos clusters, lo están porque el número de emisiones de la Serie Europa de dichos países o territorios emisores ha sido muy escaso. Así pues, debido a que los clusters 2, 4, 7 y 17 están compuestos por sellos de prácticamente todos los países, sus parámetros tanto de revalorización como de riesgo (medido a través del coeficiente de variación de Pearson) están muy cerca de la media del conjunto de emisiones de la Serie Europa, tal y como sería previsible esperar.

Respecto a los clusters con una revalorización alta y un riesgo escaso, los países y territorios emisores que lo integran son los siguientes:

- **Cluster 1:** Åland, Andorra (Administración francesa), Bélgica, Checoslovaquia, Francia, Gibraltar, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Luxemburgo, Macedonia, Man, Mónaco, Portugal, San Marino, Suiza y Turquía.
- **Cluster 8:** Andorra (Administración francesa), Azores, Chipre (Administración turca), Gibraltar, Gran Bretaña, Irlanda, Islandia, Madeira, Mónaco, Portugal y Suecia.
- **Cluster 10:** Andorra (Administración española), Bélgica, Chipre (Administración turca), España, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Islandia, Madeira, Malta, Mónaco, Portugal y Turquía.
- **Cluster 11:** Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bosnia-Herzegovina (Administración serbia), Dinamarca, Feroe, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Islandia, Italia, Lituania, Luxemburgo, Mónaco, San Marino y Suecia.
- **Cluster 20:** Andorra (Administración francesa), Azores, Chipre (Administración turca), España, Francia, Holanda, Madeira, Mónaco, Portugal, Suiza y Turquía.

Por tanto, el único país que aporta emisiones de sellos en todos los clusters con un perfil de revalorización alta y de riesgo bajo es Mónaco. Esto confirma el hecho de que la filatelia

monegasca es una de las mejores del mundo y está muy bien valorada por los coleccionistas e inversores filatélicos³¹.

Se han empleado el estadístico χ^2 y la razón de verosimilitud L^2 que permiten contrastar la hipótesis de que las variables analizadas son independientes (las variables son: la variable **País** y la que refleja el número de cluster al que pertenece la emisión filatélica). La tabla 12 muestra los resultados de esta prueba de significación.

Tabla 12: Prueba de χ^2 : País-Cluster

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
χ^2 de Pearson	1.692,079	1287	0,989
Razón de verosimilitud	790,972	1.827	1,000
N de casos válidos	1.434		
*** = Prob < 0,001; ** = Prob < 0,01; * = Prob < 0,05			

Fuente: elaboración propia

Por tanto, dado que ni el estadístico χ^2 ni la razón de verosimilitud L^2 muestran que haya significación estadística, se acepta la hipótesis de independencia y, por tanto, concluimos que las variables estudiadas no están relacionadas. Por consiguiente, no podemos afirmar que la clasificación obtenida a través del análisis de cluster sea significativa respecto a la variable **País**.

No obstante, si transformamos la variable **País** en otras que muestren el perfil del país en función de sus parámetros de revalorización, obtendremos significación estadística para la agrupación obtenida a través del análisis de cluster.

5.4.1. TIPOLOGÍA ALFABÉTICA DE PAÍS

Podemos realizar la siguiente clasificación (que denominaremos de carácter alfabética, dado que a cada tipo se le ha asignado una letra del alfabeto) de los países y territorios emisores:

- **Tipo A:** los que tienen tanto un porcentaje superior a la media de emisiones en los clusters óptimos para la inversión, como un porcentaje inferior a la media de emisiones en los clusters menos válidos para la inversión.
- **Tipo B:** los que tienen tanto un porcentaje superior a la media de emisiones en los clusters óptimos para la inversión, como un porcentaje superior a la media de emisiones en los clusters menos válidos para la inversión.
- **Tipo C:** los que tienen tanto un porcentaje inferior a la media de emisiones en los clusters óptimos para la inversión, como un porcentaje inferior a la media de emisiones en los clusters menos válidos para la inversión.
- **Tipo D:** los que tienen tanto un porcentaje inferior a la media de emisiones en los clusters óptimos para la inversión, como un porcentaje superior a la media de emisiones en los clusters menos válidos para la inversión.

Los resultados obtenidos son los que a priori pudieran llegar a esperarse. Así pues, los países con un perfil óptimo para la inversión (Tipo A) ocupan las posiciones delanteras del ranking

³¹ Véase Torres (2006).

de revalorización media por país. A este respecto, las únicas excepciones en las diez primeras posiciones son Azores (que ocupa la séptima posición siendo considerada como Tipo B) y Polonia (que ocupa la décima posición siendo considerada como Tipo D). Azores presenta unos niveles altos de filatelia óptima para la inversión: un 15% cuando la media es del 7,18%; no obstante, presenta un nivel alto de filatelia en los clusters 2 y 7: un 35% cuando la media es del 30,13%. Respecto a Polonia, cabe señalar que de las doce emisiones realizadas, una tiene revalorización negativa, nueve tienen revalorizaciones muy inferiores a la media (la mayor de todas tiene una revalorización que supone tan solo el 72,49% de la revalorización media de la muestra) y dos con unas revalorizaciones muy superiores a la media (una emisión con una revalorización que supone el 1.412,02% y la otra el 271,50% de la revalorización media del total de la muestra empleada). Son estos dos últimos sellos los que elevan la media de revalorizaciones de los sellos emitidos por Polonia, la cual no es representativa, dado que su desviación típica es del 416,96%, mientras que su media aritmética es del 169,94% de la revalorización media del total de emisiones de todos los países.

Por otro lado, los países con un perfil no válido para la inversión (Tipos C y D) ocupan las posiciones finales del ranking de revalorización media por país. Así pues, por ejemplo, la única excepción en las diez últimas posiciones es Bosnia-Herzegovina (Administración serbia), la cual ocupa la posición quincuagésimo novena (la sexta con peor porcentaje de revalorización) siendo considerada como de Tipo A. Esto es debido a que sólo hay cinco sellos que han sido emitidos por Bosnia-Herzegovina (Administración serbia) de la Serie Europa, y uno de ellos tiene una revalorización extremadamente baja; concretamente un -418,56% respecto a la revalorización media del total de la muestra empleada. Con lo cual, la media de revalorizaciones de los sellos emitidos por Bosnia-Herzegovina (Administración serbia) no es representativa, dado que su desviación estándar es del 12,56%, mientras que su media aritmética es del 15,15% de la revalorización media del total de emisiones de todos los países.

Según los resultados obtenidos a través del análisis de tablas de contingencia, los clusters óptimos para la inversión (clusters 1, 8, 10, 11 y 20) presentan valores superiores a los esperados para los sellos de Tipo A y B (salvo para el cluster 10 que sólo presenta valores superiores a los esperados para los sellos de Tipo A). De igual modo, los clusters menos válidos para la inversión (clusters 2 y 17) presentan valores superiores a los esperados para los sellos de Tipo D (si bien el cluster 2 también muestra un ratio positivo para las emisiones de Tipo B).

Se han empleado el estadístico χ^2 y la razón de verosimilitud L^2 que permiten contrastar la hipótesis de que las variables analizadas son independientes (las variables son: la variable **Tipología alfabética de país** y la que refleja el número de cluster al que pertenece la emisión filatélica). La tabla 13 muestra los resultados de esta prueba de significación.

Por tanto, dado que tanto el estadístico χ^2 como la razón de verosimilitud L^2 muestran que hay significación estadística, se rechaza la hipótesis de independencia y, por tanto, concluimos que las variables estudiadas están relacionadas. Por consiguiente, podemos afirmar que la clasificación obtenida a través del análisis de cluster es significativa respecto a la variable **Tipología alfabética de país**.

Tabla 13: Prueba de χ^2 : Tipología alfabética de país-Cluster

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
--	-------	----	----------------------------

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
χ^2 de Pearson	206,230	87	0,000***
Razón de verosimilitud	204,277	87	0,000***
N de casos válidos	1.434		
*** = Prob < 0,001; ** = Prob < 0,01; * = Prob < 0,05			

Fuente: elaboración propia

5.4.2. TIPOLOGÍA NUMÉRICA DE PAÍS

Finalmente, atendiendo a los porcentajes de revalorización medio por país, se ha efectuado la siguiente clasificación (que denominaremos de carácter numérico, dado que a cada tipo se le ha asignado un número romano) de los países y territorios emisores:

- **Tipo I:** los que tienen de promedio porcentajes de revalorización superiores al 200% respecto al total de la muestra empleada.
- **Tipo II:** los que tienen de promedio porcentajes de revalorización superiores al 100% respecto al total de la muestra empleada e inferiores al 200%.
- **Tipo III:** los que tienen de promedio porcentajes de revalorización superiores al 50% respecto al total de la muestra empleada e inferiores al 100%.
- **Tipo IV:** los que tienen de promedio porcentajes de revalorización superiores al 0% respecto al total de la muestra empleada e inferiores al 50%.
- **Tipo V:** los que tienen de promedio porcentajes de revalorización inferiores al 0% respecto al total de la muestra empleada, esto es, negativos.

Según los resultados obtenidos a través del análisis de tablas de contingencia, los clusters óptimos para la inversión (clusters 1, 8, 10, 11 y 20) presentan valores superiores a los esperados para los sellos de Tipo I y I (salvo para el cluster 10 que también presenta valores superiores a los esperados para los sellos de Tipo IV y para el cluster 11 para el de Tipo III). De igual modo, los clusters menos válidos para la inversión (clusters 2 y 17) presentan valores superiores a los esperados para los sellos de Tipo III, IV y V.

Se han empleado el estadístico χ^2 y la razón de verosimilitud L^2 que permiten contrastar la hipótesis de que las variables analizadas son independientes (las variables son: la variable **Tipología numérica de país** y la que refleja el número de cluster al que pertenece la emisión filatélica). La tabla 14 muestra los resultados de esta prueba de significación.

Por tanto, dado que tanto el estadístico χ^2 como la razón de verosimilitud L^2 muestran que hay significación estadística, se rechaza la hipótesis de independencia y, por tanto, concluimos que las variables estudiadas están relacionadas. Por consiguiente, podemos afirmar que la clasificación obtenida a través del análisis de cluster es significativa respecto a la variable **Tipología numérica de país**.

Tabla 14: Prueba de χ^2 : Tipología numérica de país-Cluster

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
χ^2 de Pearson	236,969	87	0,000***
Razón de verosimilitud	199,839	87	0,000***
N de casos válidos	1.434		

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
*** = Prob < 0,001; ** = Prob < 0,01; * = Prob < 0,05			

Fuente: elaboración propia

6. CONCLUSIONES

En vista de las dificultades que entraña elaborar una base de datos de toda la filatelia emitida por todos los países y territorios emisores europeos, ha sido necesario seleccionar a la Serie Europa como una muestra de la misma. Se ha acudido a la Serie Europa dado que ésta aísla de la forma más eficiente el componente relativo a la garantía de emisión, ya que todos los sellos que se emiten en un mismo año pertenecen a la misma temática; la única diferencia entre ellos es, por tanto, la relativa al emisor.

No obstante, no se ha considerado oportuno analizar la base de datos directamente, sin ningún tipo de modificación previa, dado que ésta está compuesta por sellos emitidos en diferentes años; con lo cual, son difícilmente comparables entre sí. Para paliar esta circunstancia cabrían dos posibles alternativas. La primera consistiría en analizar la filatelia anualmente, comparando tan sólo los sellos emitidos cada año entre sí, para observar diferencias en lo relativo a la revalorización en función del país o territorio emisor. Por otro lado, una segunda alternativa consistiría en realizar un análisis cluster antes de pasar a analizar la base de datos, teniendo como variables para realizar el análisis de conglomerados tanto la relativa a la revalorización filatélica, como las relativas a la propia emisión en sí, esto es: el año de emisión, el emisor, así como si la emisión era de las primeras o de las últimas que el emisor había emitido de la Serie Europa. Se ha optado por esta segunda opción, la cual ha permitido elaborar clusters con distintos perfiles bajo el punto de vista de la inversión, esto es, algunos con un perfil óptimo (revalorizaciones altas y riesgo bajo³²) y otros (concretamente otro) con un perfil decididamente no válido para la inversión (revalorizaciones bajas y riesgo alto).

El análisis de los resultados se centrará en los clusters de tamaño grande y medio, debido a que los clusters pequeños tienen un tamaño excesivamente escaso, ya que los más grandes de entre ellos (clusters 5 y 12) tienen tan sólo 3 emisiones. Por tanto, tan sólo analizaremos el comportamiento de los clusters 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 20 y 21. La tabla 15 muestra el resumen del perfil de estos clusters en función de las variables que se han empleado en el propio análisis de conglomerados.

**Tabla 15: Resumen del perfil de los principales clusters:
variables usadas en el propio análisis**

Cluster	Tamaño	Año	Cuartil	Revalorización	Volatilidad	Tipología alfabética	Tipología numérica
1	Mediano	Aleatorio	1 y 4	Alta	Baja	A y B	I y II
2	Grande	Casi todos	2 y 4	Baja	Alta	B y D	III y IV
4	Grande	Todos	Ninguno	Baja	Baja	C	II y V
7	Grande	Todos	Ninguno	Baja	Baja	C	III y IV
8	Mediano	Aleatorio	1 y 3	Alta	Baja	A y B	I

³² Medido como la volatilidad (a través del coeficiente de variación de Pearson) de las revalorizaciones medias de las emisiones del cluster.

Cluster	Tamaño	Año	Cuartil	Revalorización	Volatilidad	Tipología alfabética	Tipología numérica
9	Mediano	Aleatorio	1 y 2	Baja	Baja	B y C	I y III
10	Mediano	Aleatorio	2 y 4	Alta	Baja	A	I y IV
11	Mediano	Aleatorio	2 y 4	Alta	Baja	A y B	II y III
17	Grande	Casi todos	1 y 2	Baja	Alta	D	III, IV y V
20	Mediano	Aleatorio	3	Alta	Baja	A y B	I
21	Mediano	Aleatorio	1 y 3	Alta	Alta	A	I y III

Fuente: elaboración propia

Así pues, podemos diferenciar distintos perfiles de clusters en función de las variables usadas en el propio análisis de conglomerados.

En primer lugar, los **clusters de tamaño grande** (2, 4, 7 y 17) tienen un comportamiento bastante similar entre sí. Así pues, todos tienen revalorizaciones inferiores a la media de la muestra empleada. Además, incluyen sellos de todos o casi todos los años. Y es que estos clusters incluyen un compendio de prácticamente todo tipo de sellos. Esta es la razón por la cual sus parámetros de revalorización y volatilidad son muy tendentes a la media del total de la muestra empleada. No obstante, aún podemos diferenciar entre ellos la siguiente tipología:

- **Clusters con volatilidad baja** (clusters 4 y 7). Son los clusters de mayor tamaño de todos y engloban sellos de todo tipo, por esta razón sus parámetros de revalorización y volatilidad se acercan mucho a la media del total de la muestra empleada. No obstante, predominan los de tipo C y de tipo II, III, IV y V, es decir, emisiones de sellos y de países o estados emisores con revalorizaciones bajas y medias.
- **Clusters con volatilidad alta** (clusters 2 y 17). Si bien tienen parámetros similares³³ – y ya se han definido como los clusters no válidos para la inversión – tienen comportamientos lo suficientemente diferentes como para analizarlos por separado.
 - **Cluster 2.** Es el tercer cluster de mayor tamaño y engloba sellos de todo tipo, por esta razón sus parámetros de revalorización y volatilidad se acercan mucho a la media del total de la muestra empleada. No obstante, predominan los de tipo B y D y de tipo III y IV, es decir, emisiones de sellos y de países o estados emisores con revalorizaciones medias y bajas.
 - **Cluster 17.** Es el cuarto cluster de mayor tamaño y engloba sellos particularmente no válidos para ser usados como objeto de inversión, dado que predominan los de tipo D y de tipo III, IV y V, es decir, emisiones de sellos y países o estados emisores con revalorizaciones bajas. Por tanto, este cluster es el que peor comportamiento tiene de todos y será usado como prototipo de cluster no válido para la inversión³⁴.

En segundo lugar, de entre los **clusters de tamaño mediano** (1, 8, 9, 10, 11, 20 y 21), podemos distinguir la siguiente tipología:

- **Cluster con revalorización inferior a la media** (cluster 9). Tiene una volatilidad inferior a la media y predominan las emisiones de sellos de tipo B y C y de tipo I y III.
- **Clusters con revalorización superior a la media.** Pudiéndose distinguir entre los siguientes tipos:
 - **Clusters con volatilidad alta** (cluster 21). Si bien predominan en el mismo emisiones del tipo A (lo cual justifica su revalorización alta), también contiene un mayor número

³³ Revalorización inferior a la media y volatilidad de la revalorización – esto es, riesgo – superior a la media.

³⁴ Si bien ha experimentado una revalorización superior en un 33,33% a la media aritmética de las tasas anuales de inflación en España, comprendidas entre los años 2000 y 2004.

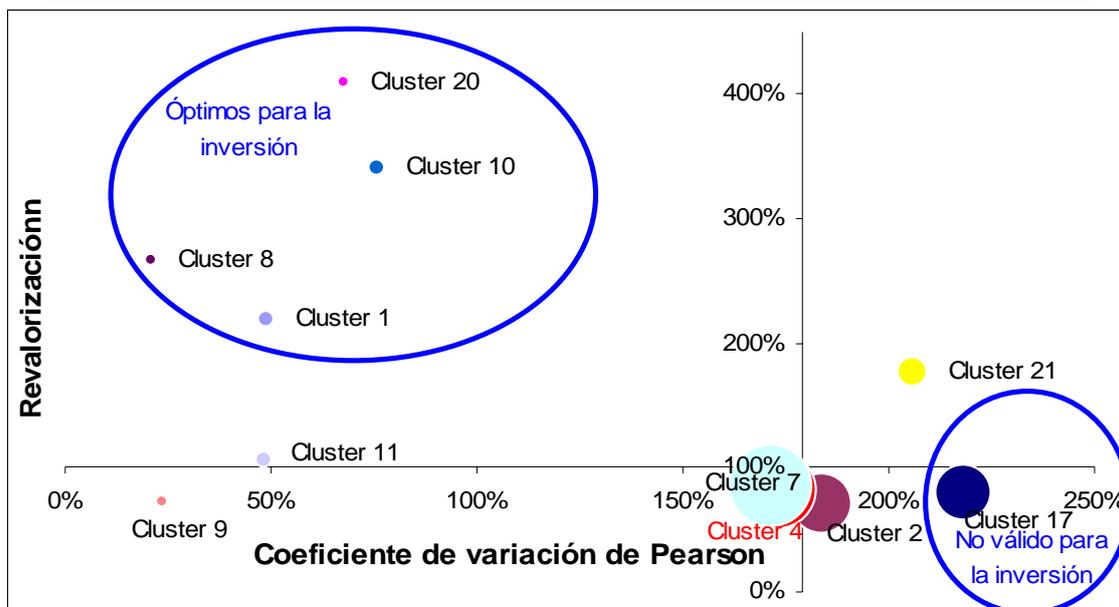
de emisiones de tipo I y III, de lo que se esperaría, en media, encontrar. Debido a que incluye más sellos de tipo III, su volatilidad es mayor a la media de la muestra empleada.

- **Clusters con volatilidad baja.** Éstos son los que se han definido como sellos óptimos para la inversión. No obstante, en función de su proximidad a la media de la revalorización de la muestra empleada, podemos distinguir entre:
 - **Cluster 11.** El parámetro de revalorización es superior a la media, aunque prácticamente igual a la misma. Lo componen, predominantemente, sellos de tipo A y B y de tipo II y III, es decir, emisiones de sellos y países o estados emisores con revalorizaciones altas y medias.
 - **Cluster 1, 8, 10 y 20.** Son los clusters que presentan la mejor relación revalorización-volatilidad. Son, por tanto, el prototipo de cluster idóneo bajo el punto de vista de la inversión, dado que maximizan beneficios, minimizando el riesgo. Lo componen, predominantemente, sellos de tipo A y B y de tipo I y II³⁵, es decir, emisiones de sellos y países o estados emisores con revalorizaciones altas.

En síntesis, la formación de los clusters atiende principalmente a la variable **Revalorización**, dado que se pueden observar distintas tipologías en función de su media y coeficiente de variación de Pearson de la revalorización, así como de sus tipologías numérica y alfabética en función del país o estado emisor. Además, se observa una correspondencia de dicha tipología con respecto al tamaño de los clusters.

Finalmente, tal y como puede observarse en el gráfico 2, de entre todos los obtenidos, podemos designar a los clusters 1, 8, 10 y 20 como prototipos de clusters óptimos para la inversión, dado que maximizan la revalorización minimizando la volatilidad, y al cluster 17 como el prototipo del que no debe ser empleado como inversión, dado que maximiza el riesgo, minimizando la revalorización.

Gráfico 2: Prototipo de clusters en función de su idoneidad para la inversión



Fuente: elaboración propia

³⁵ Si bien el cluster 10 tiene un exceso de sellos de tipo IV.

No obstante, dicha conclusión no pueden afirmarse dado que no se ha probado que sea estadísticamente significativa. Es por esta razón, que se ha realizado la prueba *t* para muestras independientes para comparar las medias de revalorización³⁶ de los clusters óptimos para la inversión, respecto al resto, y el cluster no válido para la inversión, respecto al resto.

La tabla 16 muestra los resultados obtenidos al comparar la media de las emisiones pertenecientes a los clusters catalogados como prototipos de inversión (clusters 1, 8, 10 y 20) con la del resto de clusters. Se ha asumido que la varianza es distinta, cuando la prueba de Levene presenta un nivel de significatividad inferior al 0,05. No obstante, aunque se hubiese usado otro parámetro (0,01 ó 0,001), se hubiesen obtenido el mismo nivel de significatividad estadística (***, ** o *) en la prueba *t* para igualdad de medias.

Tabla 16: Prueba *t* para igualdad de medias: Revalorización (clusters catalogados como prototipos de inversión)

Variables	Medias		Prueba de Levene para igualdad de varianzas		Prueba T para igualdad de medias	
	Óptimos inversión	Resto	F	Sig.	T	Sig. (bilateral)
Revalorización	17,19%	4,90%	9,5959	0,0020	8,8298	0,0000***
*** = Prob < 0,001; ** = Prob < 0,01; * = Prob < 0,05						

Fuente: elaboración propia

Por tanto, cabe señalar que la variable **Revalorización** presenta una diferencia significativa entre la media de las emisiones de los clusters catalogados como prototipos de inversión y el resto de emisiones. Con lo cual, podemos afirmar que los clusters 1, 8, 10 y 20 presentan medias de revalorización superiores al resto, y que dicha superioridad es estadísticamente significativa, con lo cual podemos empezar a analizar las causas o razones que crean esta situación.

Finalmente, para concluir el análisis de significatividad estadística, la tabla 17 muestra los resultados obtenidos al comparar la media de revalorización de las emisiones pertenecientes al cluster catalogado como prototipo de no válido para la inversión (clusters 17) con la del resto de clusters. Se ha asumido que la varianza es distinta, cuando la prueba de Levene presenta un nivel de significatividad inferior al 0,05. No obstante, aunque se hubiese usado otro parámetro (0,01 ó 0,001), se hubiese obtenido el mismo nivel de significatividad estadística (***, ** o *) en la prueba *t* para igualdad de medias.

Tabla 17: Prueba *t* para igualdad de medias: Revalorización (cluster catalogado como prototipo de no válido para la inversión)

Variables	Medias		Prueba de Levene para igualdad de varianzas		Prueba T para igualdad de medias	
	Óptimos inversión	Resto	F	Sig.	T	Sig. (bilateral)

³⁶ Expresada en porcentaje de revalorización, no la mostrada en la tabla 6.39. donde se muestra dicha variable pero en base 100 respecto al total de la revalorización experimentada por el conjunto de la muestra empleada.

Variables	No válido inversión	Resto	F	Sig.	T	Sig. (bilateral)
Revalorización	4,40%	5,76%	2,9499	0,0861	1,8271	0,0679
*** = Prob < 0,001; ** = Prob < 0,01; * = Prob < 0,05						

Fuente: elaboración propia

De los datos mostrados, cabe señalar que la variable **Revalorización** no presenta una diferencia significativa entre la media de las emisiones del cluster catalogado como prototipo de no válido para la inversión y el resto de los mismos. Con lo cual, no podemos afirmar que el que el cluster 17 presente una media de revalorización inferior al resto, sea estadísticamente significativo. No obstante, su valor de significación estadística es lo suficientemente pequeño (0,0679 bilateral), como para analizar el resultado de la significación de dicha diferencia de medias para el resto de variables.

7. BIBLIOGRAFÍA

CANAVOS, George C. (1988): *Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos*, Madrid: McGraw Hill.

COCA PÉREZ, José Luis (1998): *Análisis del Mercado Financiero de Bienes Tangibles: el Caso Particular de la Filatelia Financiera*, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

COCA PÉREZ, José Luis; TORRES PRUÑONOSA, José (2003): “Inversiones en filatelia financiera: valor filatélico”, *Best Papers Proceedings 2003 of XII International Conference: El Gobierno Equilibrado de la Empresa*, Editores: Dr. Príamo Rodríguez y Carlos Rodríguez Rad., European Association of Management and Business Economics (AEDEM) y Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA), Santiago de los Caballeros (República Dominicana), pp. 53-64.

COCA PÉREZ, José Luis; TORRES PRUÑONOSA, José (2003a): “La regulación del mercado filatélico”, *Revista Internacional de Estudios Económicos y Empresariales*, Universidad de Extremadura, Plasencia (Cáceres), Núm. 15, pp. 57-82.

HERNÁNDEZ MOGOLLÓN, Ricardo; COCA PÉREZ, José Luis; TORRES PRUÑONOSA, José (2005): “Investment in collectible tangible assets as shelter assets: a preliminary approach to the specific case of numismatics”, *Revista de Gestão e Economia*, Núm. 10, pp. 2-10.

HERNÁNDEZ MOGOLLÓN, Ricardo; COCA PÉREZ, José Luis; TORRES PRUÑONOSA, José (2005a): “Un análisis empírico de los factores determinantes de la revalorización de la filatelia de Mónaco: la tirada y la antigüedad como subvariables indicadoras de la escasez”, *Ciudades en Competencia. Finance Management Challenges. Selected Papers from the XV Spanish-Portuguese Meeting of Scientific Management*, Editores: J. García y E. M. Brandão, Universidad de Sevilla, Sevilla, pp. 593-609.

HERNÁNDEZ MOGOLLÓN, Ricardo; TORRES PRUÑONOSA, José (2006): “La garantía de emisión como valor determinante de la revalorización de la filatelia europea: una propuesta”, *Decisiones Basadas en el Conocimiento y en el Papel Social de la Empresa*, Editor: Onofre Martorell Cunill, AEDEM Ediciones, Palma de Mallorca, pp. 860-871.

HORNUNG, Otto (2005): “Nunca es tarde si la dicha es buena”, *Crónica Filatélica*, Año XXII, Núm. 232, mayo, pp. 48-51.

- KAGEL, J. H.; ROTH, A. (1995): *The Handbook of Experimental Economics*, Princeton (New Jersey): Princeton University Press.
- PARDO, Antonio; RUIZ, Miguel Ángel (2002): *SPSS 11. Guía para el Análisis de Datos*, Madrid: McGraw Hill.
- PEÑA, Daniel (2002): *Análisis de Datos Multivariantes*, Madrid: McGraw Hill.
- POSTEUROP (2006): PostEurop Annual Review 2005. An Influential Voice for the European Postal Industry, Bruselas (Bélgica).
- PRADO ROMÁN, Camilo; GARCÍA ESTÉVEZ, Pablo; COCA PÉREZ, José Luis (2006): “Análisis mediante redes neuronales autoorganizadas de los bienes de colección: la filatelia monegasca”, *Decisiones Basadas en el Conocimiento y en el Papel Social de la Empresa*, Editor: Onofre Martorell Cunill, AEDEM Ediciones, Palma de Mallorca, pp. 799-808. *Revista Crónica Filatélica*. Mensual. Publicafinsa.
- SHARMA, Subhash (1996): *Applied Multivariate Techniques*, Nueva York: John Wiley and Sons, Inc.
- TORRES PRUÑONOSA, José (2006): *Un Análisis Empírico de los Factores Determinaciones de la Revalorización Filatélica: el Caso Particular de la Filatelia Europea*, Tesis Doctoral, Universidad de Extremadura.
- TORRES PRUÑONOSA, José; COCA PÉREZ, José Luis (2005): “Un análisis empírico de los factores determinantes de la revalorización de la filatelia de Mónaco: la aceptación”, *Best Papers Proceedings 2005 of XIX Congreso Anual – XV Hispano Francés: El Comportamiento de la Empresa ante Entornos Dinámicos*, Editores: Dr. Andrés Araujo de la Mata y Dr. Javier Forcada Sainz, European Association of Management and Business Economics (AEDEM) y Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz, pp. 729-738.