

# ARTÍCULOS



## DEL PAPEL A LOS METAMEDIOS: LA PRENSA ANTE EL FIN DEL CICLO IMPRESO

From paper to metamedia: the press before the end of printing cycle



**Valentín-Alejandro Martínez-Fernández, Pablo Castellanos-García y Óscar Juanatey-Boga**



**Valentín-Alejandro Martínez-Fernández** es licenciado en ciencias de la información por la *Universidad Complutense de Madrid (UCM)* y *Master MBA en Dirección y Administración de empresas* por la *Universidade da Coruña (UDC)*. Doctor en ciencias de la información por la *UCM*, es profesor titular de universidad en la *Facultad de Ciencias de la Comunicación* y en la *Facultad de Economía y Empresa* de la *UDC*. Ha sido director del diario *El ideal gallego* y directivo en otras empresas informativas. Es autor de artículos sobre medios de comunicación y estrategias de comunicación. Investigador del *Programa Prometeo (2015-2016)* de la *Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación* de la República del Ecuador, en la *Universidad Técnica Particular de Loja*  
<http://orcid.org/0000-0003-0069-675X>

*Universidade da Coruña, Facultad de Ciencias de la Comunicación*  
Campus de Elviña, s/n. 15071 A Coruña, España  
[valejand@udc.es](mailto:valejand@udc.es)



**Pablo Castellanos-García** es profesor de economía aplicada de la *Universidade da Coruña (UDC)*, donde imparte docencia de política económica y métodos cuantitativos. Sus principales líneas de investigación giran en torno a política económica, economía del deporte y valores sociales de la actividad económica (dentro del grupo de investigación *OSIM*), aunque cuenta con trabajos en otras áreas, como marketing. Entre las revistas en que ha publicado artículos están *Energy economics*, *Journal of sports economics*, *Journal of sport finance*, *European sport management quarterly*, *Journal of contemporary economics*, *Estudios de economía aplicada*, y *Revista de economía mundial*.  
<http://orcid.org/0000-0001-5760-759X>

*Universidade da Coruña, Facultad de Economía y Empresa*  
Campus de Elviña, s/n. 15071 A Coruña, España  
[pcg@udc.es](mailto:pcg@udc.es)



**Óscar Juanatey-Boga** es licenciado y doctor en ciencias económicas y empresariales por la *Universidade da Coruña (UDC)*, *Master MBA en Dirección y Administración de Empresas*, *Master en Dirección Comercial y Marketing*, y *Master en Comunicación Empresarial* por la *UDC*. Es profesor del *Área de Comercialización e Investigación de Mercados* en la *Facultad de Economía y Empresa* de la misma universidad. Es autor de artículos sobre medios de comunicación y estrategias de comunicación.  
<http://orcid.org/0000-0001-5226-2748>

*Universidade da Coruña, Facultad de Economía y Empresa*  
Campus de Elviña, s/n. 15071 A Coruña, España  
[oscarjb@udc.es](mailto:oscarjb@udc.es)

### Resumen

Se aborda el camino hacia la desaparición de los periódicos en soporte papel debido a la importante transformación del sector en los últimos años como consecuencia, entre otros factores, del desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y al cambio de hábitos de los consumidores de prensa. Mediante el empleo de modelos econométricos, tanto de regresiones cuadráticas como de análisis de relaciones de estabilidad a largo plazo entre variables, se trata de aproximar el año en que la difusión de los diarios en papel será próxima a cero; lo mismo se plantea con la inversión publicitaria en

el sector de la prensa impresa por ser una de sus principales fuentes de ingresos. Los resultados obtenidos no auguran un futuro muy esperanzador en el sector analizado, pues para las cabeceras tomadas como referencia y representación del sector, como son *El país*, *El mundo*, *La razón* y *ABC* la conclusión es que en 2020 entrarán en un estado crítico al situarse ahí el punto de ruptura de la difusión en papel.

### Palabras clave

Medios de comunicación; Prensa diaria; Diarios; Periódicos; Periódicos impresos; Soporte papel; Metamedios; Evolución; Prospectiva; Futuro.

### Abstract

We discuss the disappearance of printed newspapers, an important transformation which is a result of, among other factors, the development of information and communication technologies, and the change of press consumers' habits. By means of econometric models of quadratic regressions and co-integration models we try to approximate the year in which the diffusion of printed newspapers will be near to zero; next, we pose the same problem with regard to advertisement spending in the sector of the printed press because it is one of the main sources of revenue for newspapers. The results obtained do not predict a hopeful future in this sector; for the representative Spanish newspapers, *El país*, *El mundo*, *La razón*, and *ABC*, the conclusion is that they will have a negligible diffusion in printed format before the year 2020.

### Keywords

Media; Daily press; Newspapers; Printed newspapers; Paper; Metamedia; Evolution; Prospective; Future.

**Martínez-Fernández, Valentín-Alejandro; Castellanos-García, Pablo; Juanatey-Boga, Óscar (2016).** "Del papel a los metamedios: la prensa ante el fin del ciclo impreso". *El profesional de la información*, v. 25, n. 2, pp. 331-340.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.may.02>

## 1. Introducción

Desde que **Phillip Meyer** situara en 2043 el fin de los diarios norteamericanos editados en papel en su libro *The vanishing newspaper* (2004), el final de la prensa tradicional ha sido objeto del interés de investigadores. Desde el análisis científico se ha analizado el impacto de las nuevas tecnologías en el comportamiento del consumidor de productos informativos, caracterizado por la demanda de formatos digitales en detrimento de la prensa convencional. Ésta parece abocada, en una visión apocalíptica, a su inevitable "extinción" o, en una perspectiva más integradora, a su "mediamorfosis" en el ámbito digital en un proceso de transición en el que durante un tiempo convivirá el "átomo" con el "bit", de acuerdo con la ya célebre expresión de **Nicholas Negroponte** (1995).

Quizá los argumentos planteados en los inicios de las predicciones sobre el final de la prensa en papel estuvieron basados más en una interpretación especulativa que analítica, aunque se sostuvieran en datos objetivos como los porcentajes de pérdida de lectores de los diarios. Por ello pueden parecer una provocación para suscitar el debate en las investigaciones sobre medios de comunicación social y empresa periodística. Entre los trabajos más destacados cabe citar los de **Cagé** (2016); **Luengo** (2014); **Siles y Boczkowski** (2012); **Armentia-Vizuet** (2011); **Benson** (2011); **De-Mateo, Bergés y Garnatxe** (2010); **Larrañaga-Rubio** (2009); **Ahlers** (2006); **Cho, Martin y Lacy** (2006).

En España fue **Martínez-Albertos** (1997) uno de los primeros en aventurar el final de los periódicos editados en papel. Situó su final no más allá del año 2020 y de este modo se incorporó a una línea de investigación que encontró también eco en otros autores, como es el caso de **Dawson**, citado por **Marcos-Recio, García-Alonso y Parra-Valcarce** (2014),

quien apoyado en razonamientos fundamentados en las tecnologías fue más allá en el objetivo de establecer datas concretas en diferentes mercados. Este autor precisa que la prensa en papel desaparecerá primero en Estados Unidos, pero no en 2043 sino en 2017, seguidamente en Reino Unido e Islandia en 2019, en Canadá y Noruega en 2020, y en España en 2024. Ha de matizarse que no plantea una desaparición total de los periódicos en papel, más bien se refiere a que quedarán en un mercado residual al perder su rol de referencia como medio de comunicación social. Más taxativa se muestra **Cruz** (2012) al afirmar que los periódicos solamente se editarán en soporte digital en 2020 y para ello se apoya en la opinión de los propios editores, recogida en un informe de la empresa *MPP Global Solutions* sobre la evolución de la prensa.

Comienza a existir consenso en que la prensa tradicional en papel ha iniciado la última fase de su ciclo de vida

Los editores han abandonado en los últimos años el optimismo que al inicio del presente siglo imperaba en los estudios sobre la industria periodística y del cual se hacía eco **Edo** (2003, p. 209) cuando señalaba que la prensa tradicional, comercializada en soporte papel, no corría un peligro inmediato por el impacto de internet, al considerar esta red como pista de salida para afianzarse. No sería necesario el transcurso de muchos años para que esta apreciación cambiara sustancialmente. **Sulzberger Jr.**, presidente de *The New York times*, alertó a sus colegas sobre la cercanía en el tiempo del momento en que dejará de editarse en papel la que denominó *old gray lady* e incluso se atrevió a fijar 2015 como último año de la edición en papel, aunque más tarde,

en la convención de la WAN-IFRA de septiembre de 2010 en Londres, matizaría su agorero pronóstico al puntualizar que no era fácil determinar una fecha (Díaz-Nosty, 2011).

No son únicamente investigadores y editores quienes vislumbran el ocaso de la prensa en papel. A esta percepción se suman también los consumidores, quienes ya en 2010 estimaban que los periódicos en papel no sobrevivirán al 2050. Esto se refleja en un estudio del mercado de diarios norteamericanos de *The Pew Research Center*, en el que expresaba esta opinión el 64% de los encuestados y solamente disientía el 34% al estimar que los periódicos en papel no desaparecerán (*The Pew Research Center*, 2010).

Salaverría (2006) se inclinaba al inicio del debate en España por un análisis centrado en los cambios de comportamiento del consumidor de productos informativos y en la irrupción en el mercado de un nuevo tipo de consumidores, una nueva generación susceptible de encuadrarse dentro del concepto de nativos digitales y que encuentra en los medios sociales en la Red una nueva forma de acceder a la información y con ello crear un nuevo modelo de consumo (Smith, 2011; Juanatey-Boga; Martínez-Fernández, 2012). Esto no presupone un final drástico del periódico tradicional en papel, dado que no vislumbra una sustitución radical sino un período de convivencia y transición. Esta presunción de transición suave no se ha visto confirmada por los hechos.

De acuerdo con Larrañaga-Rubio (2011, p. 346), las nuevas tecnologías han agravado la tendencia de la caída de las ventas de ejemplares impresos, a la vez que la industria periodística ha reducido considerablemente sus ingresos en concepto de publicidad. Estas cuestiones fueron acentuadas por la crisis económica de 2007, cuyos efectos llegan hasta la actualidad. Como precisa este autor, no estamos ante la consecuencia de una situación coyuntural, ya que internet y sus desarrollos tecnológicos han generado grandes efectos en los medios de comunicación social tradicionales al alterar tanto los modos de producción y distribución como la forma en que sus audiencias los consumen. Y es aquí, en las formas de consumo y su incidencia en la demanda, donde se encuentra una de las claves relevantes para la explicación del ocaso de la prensa en papel (McPhail-Fanger, 2009; Peña-Fernández; Lazkano-Arrillaga; García-González, 2016); de un producto con más de tres siglos de vida que a juicio de Armentia-Vizute (2011) puede tener los días contados y que Alterman (2008) definió hace tiempo como un artefacto entrañable y pasado de moda, hecho de tinta y celulosa, exhibido ya a modo de pieza de museo bajo un vidrio de protección.

Por consiguiente, comienza a existir un determinado consenso en que la prensa tradicional en papel ha iniciado la última fase de su ciclo de vida. Hay tres factores que aceleran la llegada del punto de ruptura:

1. El impacto de las tecnologías en la generación de un nuevo modelo de consumo de los productos informativos en el que los medios tradicionales han de experimentar una adaptación a la innovación de los metamedios (Campos-Freire, 2015).
2. Como consecuencia de la creación de nuevos formatos en el ámbito digital, caída de la inversión publicitaria debida a

la búsqueda de una mayor eficiencia por parte de los anunciantes, que quieren identificar y llegar con mayor precisión a su público objetivo.

3. El efecto de la recesión económica en la reducción de los ingresos por publicidad y difusión y en la merma de la calidad debida a los ajustes realizados por las empresas periodísticas, que a su vez han visto cómo se desploma su credibilidad.

De estos tres factores, en el caso del mercado español, solamente el último tiene un carácter coyuntural. En conjunto evidencian un serio problema estructural para el cual no parece haber solución, por mucho que se prolongue esta última fase del ciclo de vida con medidas de "respiración asistida" (Cagé, 2016). Éstas consisten en la obtención de ingresos extraordinarios, convertidos en muchos casos en ordinarios por su recurrencia, provenientes de subvenciones opacas de las administraciones públicas. Todo ello genera en algunos casos una obscena dependencia del poder político e incide también en la pérdida de credibilidad.

Esta investigación establece un momento de entrada en estado crítico de los periódicos en papel al convertirse en un producto marginal

La investigación que se presenta en este artículo tiene por objetivo determinar, mediante el estudio de tendencias sólidas, la evolución de la difusión de pago y la inversión publicitaria, para poder establecer cómo la interacción de las mismas puede llevar a un punto de ruptura de la comercialización de los periódicos editados en papel y concretar un espacio temporal en el cual emerge dicho punto de ruptura, a partir del cual el diario en papel formaría parte de un mero mercado residual.

Para ello el estudio se ha delimitado al análisis de cuatro cabeceras de la prensa de referencia generalista, concretamente *El país*, *El mundo*, *La razón* y *ABC*, por presentar homogeneidad en los datos temporales.

## 2. Aproximación metodológica y objetivos

Esta investigación tiene un marcado carácter teórico, si bien ello no desmerece su virtud predictiva. Establece un momento en el cual puede estimarse la entrada en estado crítico de los periódicos en papel al convertirse en un producto de venta marginal y necesitado de estímulos forzados para mantenerse en el mercado de la información. Debido a esa posible inyección de recursos sería equívoco considerar el punto de ruptura como el momento de la extinción total de los diarios en papel.

Conforme a los datos mensuales individuales de *El país*, *El mundo*, *La razón* y *ABC* (midiendo las unidades en ejemplares), calculamos los datos agregados anuales para la difusión total y la difusión ordinaria (= venta al número + suscripción normal). El gráfico 1 representa la evolución de dichos datos anuales.

Las series de ambas variables siguen un patrón prácticamente idéntico y apuntan desde 2008 una tendencia decreciente sostenida en el tiempo.

A partir de los datos anuales de la inversión publicitaria en diarios se obtuvo el gráfico 2.

Se aprecia un patrón parecido al caso de la difusión: desde 2007 (estallido de la actual crisis económica y financiera), la serie experimenta una caída que persiste de forma sostenida en el tiempo.

Al comparar los gráficos 1 y 2 cabe preguntarse en qué medida existe una relación estable a largo plazo entre la caída de los ingresos publicitarios del gráfico 2 y la reducción de la difusión del gráfico 1.

El gráfico 3 presenta la evolución de la inversión publicitaria en diarios y en internet. Se observa un comportamiento asimétrico entre ambas series: mientras que la inversión en diarios sigue una tendencia sostenidamente bajista desde el estallido de la crisis económica y financiera, la inversión en internet muestra un patrón claramente ascendente, lo que lleva a preguntarnos si se puede establecer una relación estable a largo plazo entre el aumento de la inversión publicitaria en internet y la caída de la inversión publicitaria en diarios.

A partir de la constatación de la evolución de las variables analizadas en los gráficos anteriores, se suscita una serie de cuestiones, que son investigadas en el presente trabajo, y que se concretan en determinar:

- momento temporal en el cual las variables difusión total y difusión ordinaria alcanzarían el valor cero, es decir, el instante en el que se produciría la "muerte" de la prensa escrita;
- momento temporal en el que la variable inversión publicitaria en diarios tomaría el valor cero. Esta cuestión se formula porque alrededor del 70% de los ingresos ordinarios de un periódico son publicitarios, de modo que si el momento temporal en que

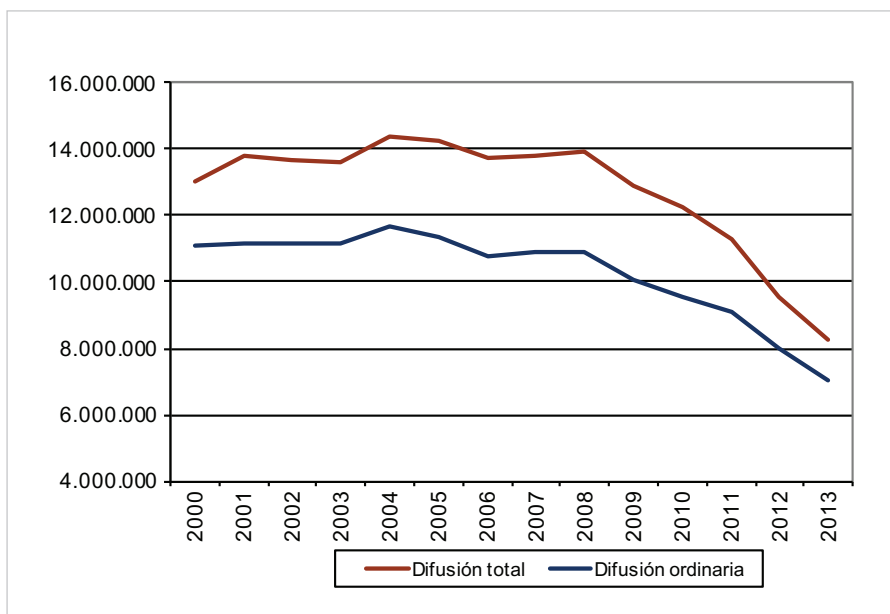


Gráfico 1. Difusión anual de los periódicos analizados (2000-2013), nº de ejemplares. Elaborado a partir de datos de OJD

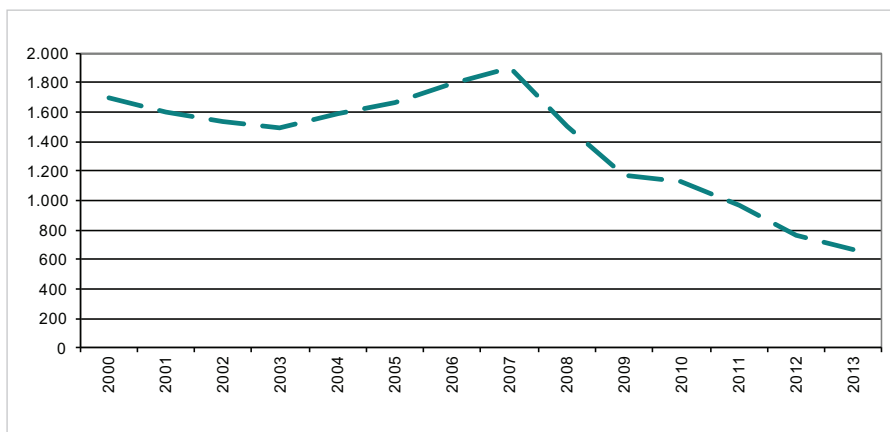


Gráfico 2. Inversión publicitaria en diarios en España (2000-2013), en millones de euros. Elaborado a partir de datos de Infoadex

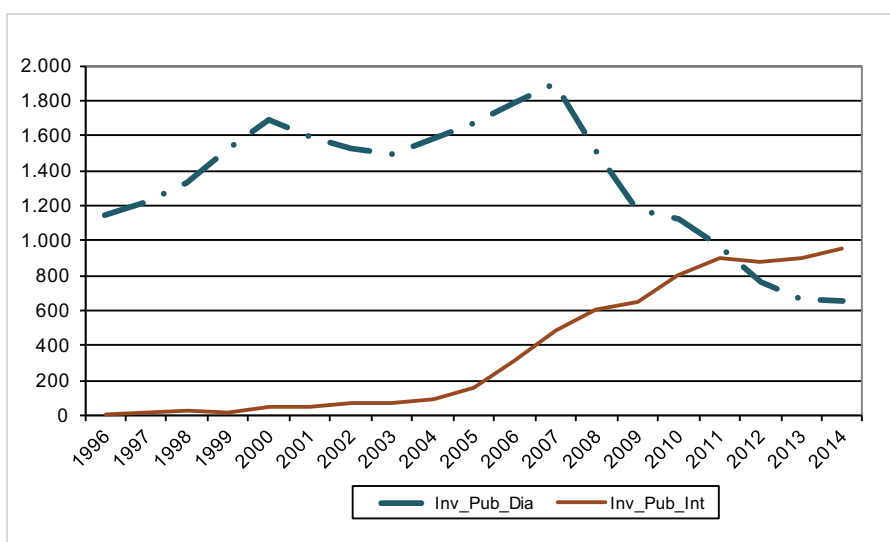


Gráfico 3. Inversión publicitaria en diarios y en internet en España (1996-2013), en millones de euros. Elaborado a partir de datos de Infoadex

se anula la inversión publicitaria es anterior al calculado para la difusión, implicaría una anticipación de la desaparición de los periódicos en formato papel;

- si existe o no una relación estable a largo plazo entre la caída de la difusión (tanto total como ordinaria) y la caída de la publicidad en los diarios;
- si hay o no una relación estable a largo plazo entre el aumento de la inversión publicitaria en internet y la caída de la inversión publicitaria en diarios.

A continuación se abordan estos puntos.

### 3. Difusión total y difusión ordinaria rumbo al punto cero

A la vista de la evolución temporal observada para estas variables (gráfico 1), se consideró oportuno usar un modelo de regresión cuadrático, dado por la expresión:

$$\text{Dif. total} = b_0 + b_1 \cdot t^2 + e_t \quad [1]$$

donde  $t$  es el tiempo (medido en años), las  $b_i$  ( $i = 0, 1, 2$ ) son coeficientes de regresión (constantes) y  $e_t$  es el término de error.

Los resultados de la estimación curvilínea correspondiente a [1] figuran en la tabla 1. El test F de significación conjunta de todos los coeficientes del modelo da como resultado que se rechaza con rotundidad ( $p$ -valor  $< 0,0001$ ) la hipótesis nula

$$b_0 = b_1 = b_2 = 0$$

Puede apreciarse que todos los coeficientes estimados son altamente significativos ( $p$ -valor  $< 0,0001$ ).

En cuanto a la bondad de ajuste del modelo a los datos, a tenor de la información presentada en la tabla 2 y los gráficos 4a y 4b, se puede decir que es excelente.

Finalmente se verificó mediante el test de Shapiro-Wilk que no se puede rechazar (a un nivel de significación del 1%) que los residuos de la regresión son normales ( $p$ -valores respectivos: 0,756 y 0,835).

Tabla 1. Estimaciones del modelo de regresión cuadrático

Difusión total	Coeficientes		t	Sig.
	B	Error típico		
t	866571,866	107068,915	8,094	0,000
t <sup>2</sup>	-79424,466	6943,165	-11,439	0,000
Constante	12010324,104	349096,915	34,404	0,000

Difusión ordinaria	Coeficientes		t	Sig.
	B	Error típico		
t	431598,402	67952,841	6,351	0,000
t <sup>2</sup>	-47299,609	4406,580	-10,734	0,000
Constante	10471833,940	221559,424	47,264	0,000

Tabla 2. Estadísticos de bondad de ajuste

Difusión total			
R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación
0,982	0,965	0,958	374673,659
Difusión ordinaria			
R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación
0,987	0,975	0,970	237792,076

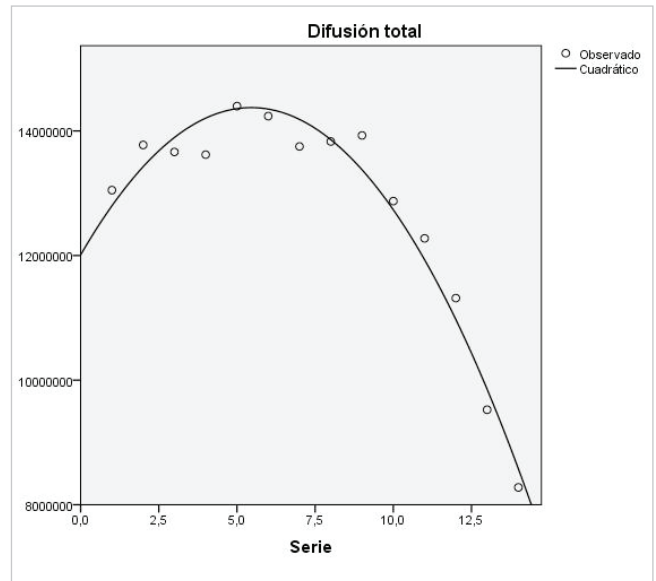


Gráfico 4a. Valores observados y valores estimados – Difusión total. Elaborado a partir de datos de OJD

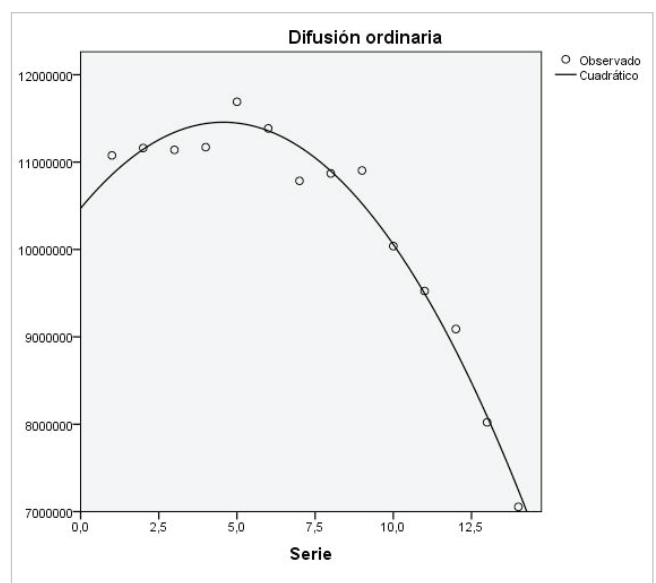


Gráfico 4b. Valores observados y valores estimados – Difusión ordinaria. Elaborado a partir de datos de OJD

A partir de las consideraciones anteriores, se deduce que el modelo planteado es adecuado para describir el comportamiento tanto de la difusión total como de la difusión ordinaria a lo largo de los años.

Para responder a la primera cuestión de investigación, es decir, en qué año presumiblemente la difusión total y la difusión ordinaria alcanzarían el valor cero, basta igualar a este valor el modelo cuadrático estimado, y despejar el valor de la variable *t*. Operando de esta forma se llega a que:

- en el primer caso  $t = 18,9081$ : la difusión total conjunta de los cuatro periódicos analizados sería nula entre los años 2018 y 2019;
- en el segundo caso, tendríamos que  $t = 20,1255$ : la difusión ordinaria conjunta se anularía entre los años 2020 y 2021. En el gráfico 5 se representan los valores reales y los estimados, para el período 2000-2020.

#### 4. El fin de la publicidad en la prensa impresa

Nuevamente, al tenerse en cuenta la trayectoria observada en esta serie (gráfico 2), nos pareció adecuado emplear un modelo de regresión cuadrático, dado por la expresión [1].

Los resultados de la estimación de dicho modelo se recogen en la tabla 3. El test F da como resultado que se rechaza claramente ( $p$ -valor  $< 0,0001$ ) la hipótesis nula

$$b_0 = b_1 = b_2 = 0$$

Puede comprobarse que todos los coeficientes son significativos (el de la variable *t* lo es al 5%; en los demás casos, al 1%).

Respecto a la bondad de ajuste del modelo a los datos, a tenor de la información presentada en la tabla 4 y el gráfico 6, se puede decir que es muy buena.

Por último, se verificó mediante el test de Shapiro-Wilk, que no es posible rechazar (a un nivel de significación del 1%) la normalidad de los residuos de la regresión ( $p$ -valor: 0,422).

Tabla 3. Estimaciones del modelo de regresión cuadrático

Inversión publicitaria en diarios	Coeficientes		t	Sig.
	B	Error típico		
t	119,984	45,496	2,637	0,023
t <sup>2</sup>	-12,773	2,950	-4,329	0,001
Constante	1415,474	148,338	9,542	0,000

Tabla 4. Estadísticos de bondad de ajuste

Resumen del modelo			
R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error típico de la estimación
0,925	0,855	0,828	159,206

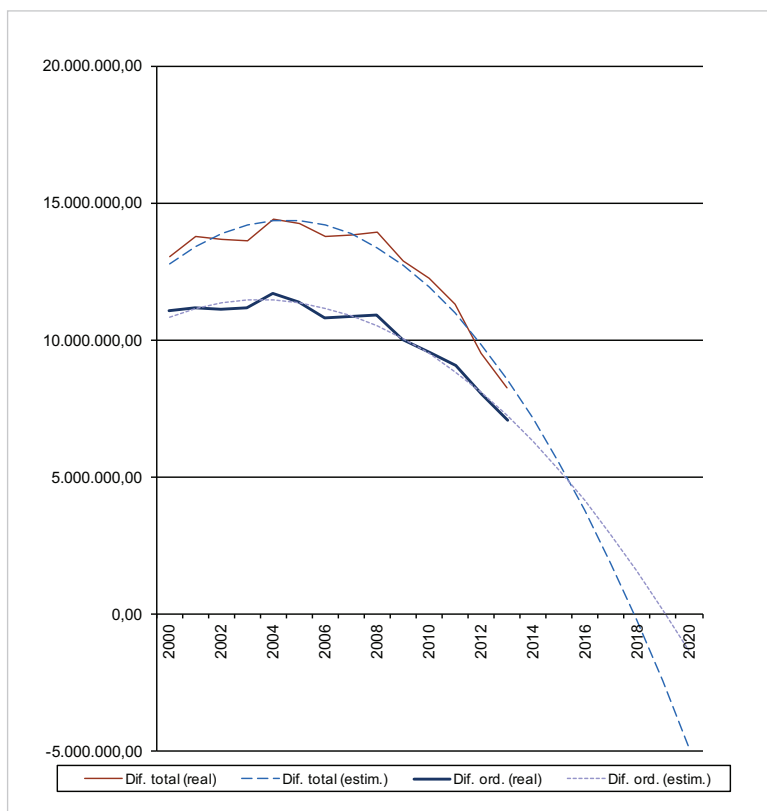


Gráfico 5. Valores reales y valores estimados para la difusión (2000-2020). Elaborado a partir de datos de OJD

Con todo lo comentado podemos concluir que el modelo planteado es apropiado para describir la trayectoria seguida por la inversión publicitaria en diarios a lo largo de los años.

Para responder la segunda cuestión de investigación, es decir, en qué año previsiblemente la inversión publicitaria en diarios alcanzaría el valor cero, operando de manera análoga a la difusión, se llega a que  $t = 16,2240$ ; es decir, dicha in-

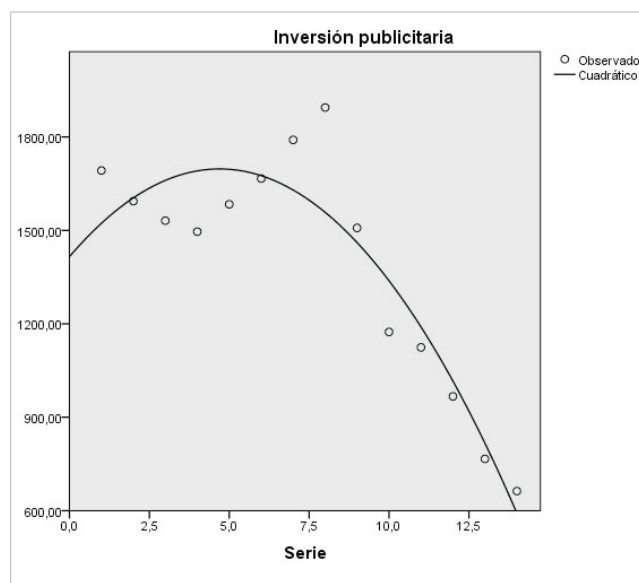


Gráfico 6. Valores observados y valores estimados. Inversión publicitaria en diarios. Elaborado a partir de datos de Infoadex

versión sería nula entre 2015 y 2016. En el gráfico 7 se representan los valores reales y los estimados para el período 2000-2020. La inversión publicitaria en diarios se anularía en un momento temporal anterior al obtenido para el caso de la difusión (total y ordinaria); lo que se traduce en que la caída de la difusión de los diarios podría ser más prematura de lo pronosticado por los modelos de regresión, al ser arrastrada por la inercia de un desplome más acusado en la inversión publicitaria, la cual resulta vital para la supervivencia de los periódicos.

### 5. Relación a largo plazo entre la caída de la difusión y la caída de la publicidad en los diarios

Para estudiar este asunto, las técnicas econométricas requeridas (análisis de cointegración) requieren series temporales relativamente largas. En nuestro caso nos tropezamos con el inconveniente de que la difusión del periódico *La razón* arranca en febrero de 1999, de modo que decidimos prescindir de este diario para evitar que las series resultasen demasiado cortas. Esta omisión entendemos que no debería alterar significativamente nuestro estudio, dada la escasa relevancia respecto al análisis planteado que tendría tal periódico en comparación con los otros tres (*El país*, *El mundo* y *ABC*).

Dado que, como se ha podido observar anteriormente (gráficos 1 y 2), tanto las series de difusión como de inversión publicitaria en diarios reflejan puntos de inflexión asociados al estallido de la actual crisis económica y financiera, es preciso aplicar técnicas que tomen en consideración la posible presencia de rupturas estructurales en las series temporales. Para determinar el orden de integración de las series, paso previo imprescindible para proceder a un análisis de

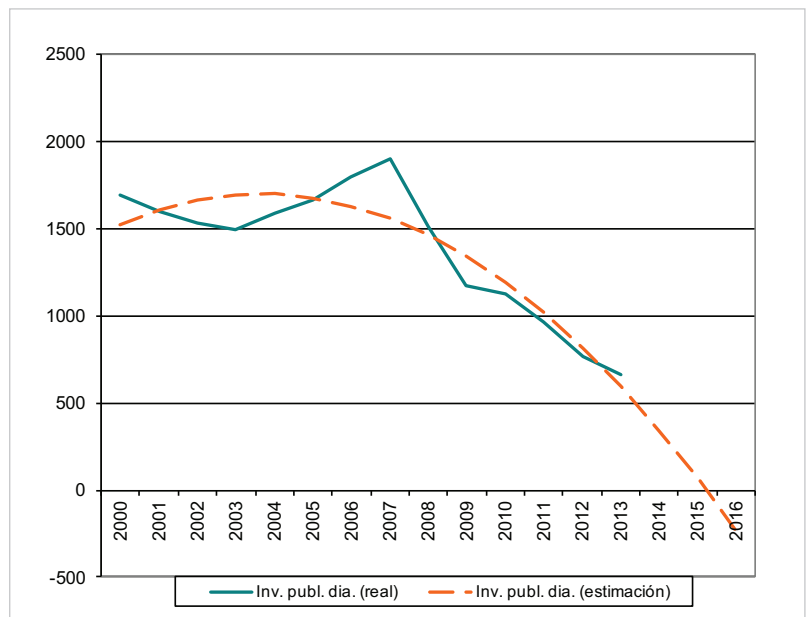


Gráfico 7. Valores reales y valores estimados para la inversión publicitaria en diarios (2000-2020). Elaborado a partir de datos de *Infoadex*

cointegración, pues en función de cuál sea dicho orden de integración se podrán emplear unos métodos u otros, se utilizan los tests de **Clemente, Montañés y Reyes** (1998) (CMR) y **Perron y Vogelsang** (1992) (PV), contemplando la posibilidad tanto de rupturas aditivas (AO) como innovacionales (IO). Esta distinción es utilizada por diversos autores (**Perron; Vogelsang, 1992; Jaén-García; López-Ruiz, 2001**), y clasifica a las rupturas dependiendo de sus efectos:

- en el caso de los AO, cada ruptura sucede de una forma instantánea y precisa;
- en el caso de los IO cada ruptura ocurre gradualmente, prolongando su efecto a lo largo del tiempo.

En la tabla 5 se resumen los resultados de las pruebas de raíces unitarias.

Tabla 5. Resultados de los tests CMR y PV

Variable	Test CMR (dos rupturas)		Test PV (una ruptura)	
	AO	IO	AO	IO
Difusión total	Una sola ruptura	No estacionaria [I(1)]  Rupturas: 2008*** (-) y 2010*** (-)	Estacionaria [I(0)]  Ruptura: 2010*** (-)	No estacionaria [I(1)]  Ruptura: 2010*** (-)
Difusión ordinaria (a)	No estacionaria [I(1)]  Rupturas: 1999* (-) y 2008** (-)	No estacionaria [I(1)]  Rupturas: 1997* (-) y 2008** (-)	No estacionaria [I(1)]  Ruptura: 2010*** (-)	No hay rupturas
Inversión publicitaria en diarios	Estacionaria [I(0)]  Rupturas: 1998*** (+) y 2010*** (-)	No hay rupturas	No estacionaria [I(1)]  Ruptura: 2010*** (-)	No hay rupturas

(a) Para la 1ª diferencia de esta variable, los tests CMR y PV no detectan ninguna ruptura significativa, de modo que se aplicó un test de raíces unitarias ordinario, el KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin), que reveló estacionariedad para la serie temporal de dicha 1ª diferencia.

\* indica significación al 10%, \*\* al 5%, y \*\*\* al 1%

Respecto al orden de integración de las series, a la vista de los tests CMR y PV se deduce que los resultados no son concluyentes en cuanto a las variables difusión total e inversión publicitaria en diarios, que podrían ser estacionarias [es decir, integradas de orden 0,  $I(0)$ ], o no estacionarias con una raíz unitaria [o sea, integradas de orden 1,  $I(1)$ ]. En cuanto a la difusión ordinaria, sería claramente  $I(1)$ . Las rupturas detectadas son negativas para los años contiguos al estallido de la crisis económica y financiera actual (2008 y 2010 para difusión total, 2008 para difusión ordinaria y 2010 para inversión publicitaria en diarios); ello lleva aparejado un decrecimiento significativo de las series temporales a partir de dichos años, respectivamente.

Los diarios en papel se encuentran en un momento sumamente delicado que les conduce a un segmento marginal del mercado e incluso a su posible desaparición

El hecho de que aparezca una variable –la inversión publicitaria en diarios– que no es  $I(1)$ , impide utilizar métodos de cointegración como el de Engle y Granger (1987) y el de Gregory y Hansen (1996). La mezcla de variables  $I(0)$  e  $I(1)$  nos lleva a utilizar como técnica la prueba de bandas (*bound test*) propuesta por Pesaran, Shin y Smith (2001) dentro del contexto de un modelo ARDL (*autoregressive-distributed lag* o, lo que es lo mismo, modelo autorregresivo con retardo distribuido). Para efectuar dicha prueba, en primer lugar establecimos un máximo de 4 retardos (por ser las series de carácter anual) y seguidamente seleccionamos el número de retardos óptimo atendiendo a los resultados de la estimación de la versión no restringida del modelo ARDL aplicando diversos criterios ( $R^2$ , Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn), en primer lugar a las variables difusión total e inversión publicitaria en diarios y en segundo lugar a la difusión ordinaria y la inversión mencionada. En ambos casos, el número de retardos óptimo elegido fue de 3. Luego se ensayaron dos modelos con la inversión como variable dependiente, siendo el número de retardos óptimo igual a dos. En relación con los resultados de la prueba de bandas, el estadístico  $F$

resultó menor que el extremo inferior del intervalo de valores críticos, no se pudo rechazar la hipótesis nula de inexistencia de una relación a largo plazo entre las variables consideradas (difusión –sea total u ordinaria– e inversión publicitaria, o viceversa).

### 6. Relación a largo plazo entre el aumento de la inversión publicitaria en internet y la caída de la inversión publicitaria en diarios

Disponemos de datos anuales desde 1996 hasta 2014. Como en el apartado 3, es preciso aplicar metodología de análisis de cointegración, y el primer paso consiste en determinar en qué medida las variables son o no estacionarias, mediante pruebas de raíces unitarias. En la tabla 6 se resumen los resultados de dichas pruebas.

Para tener más evidencias de la inversión publicitaria en internet, realizamos adicionalmente un análisis de raíces unitarias mediante el test KPSS, que dio como resultado que la serie es  $I(1)$ .

Se ponen de manifiesto rupturas en general muy significativas, que son positivas en la primera década de 2000 y negativas para el año 2010. De nuevo, los tests dan lugar a resultados mixtos, resulta dudoso determinar el grado de integración de ambas variables, pues estas pueden ser  $I(0)$  o  $I(1)$ . Por tanto, otra vez nos vemos ante la necesidad de aplicar una prueba de bandas (*bound test*). Procediendo como en el apartado anterior, tomando en primer lugar como variable dependiente la inversión publicitaria en internet y luego la inversión publicitaria en diarios, resultó un número óptimo de retardos de cuatro y tres respectivamente. Respecto a los resultados de la prueba de bandas, el estadístico  $F$  resultó menor que el extremo inferior del intervalo de valores críticos. Tampoco se pudo rechazar la hipótesis nula de inexistencia de una relación a largo plazo entre las dos modalidades de inversión publicitaria estudiadas.

### 7. Discusión

De los resultados obtenidos cabe colegir que los diarios en papel se encuentran ya en un momento sumamente delicado que, de no variar sustancialmente las tendencias en su difusión y en la captación de inversión publicitaria, los conducen a un segmento marginal del mercado de la información e incluso a su posible desaparición.

Tabla 6. Resultados de los tests CMR y PV

Variable	Test CMR (dos rupturas)		Test PV (una ruptura)	
	AO	IO	AO	IO
Inversión publicitaria en internet	No estacionaria [ $I(2)$ marginalmente, quizá $I(1)$ ]  Rupturas: 2005*** (+) y 2008*** (+)	Una sola ruptura	No estacionaria [ $I(2)$ marginalmente, quizá $I(1)$ ]  Ruptura: 2009*** (+)	Estacionaria [ $I(0)$ marginalmente, quizá $I(1)$ ]  Ruptura: 2004*** (+)
Inversión publicitaria en diarios	Una sola ruptura	No estacionaria [ $I(1)$ ]  Rupturas: 2001* (+) y 2010*** (-)	Estacionaria [ $I(0)$ ]  Ruptura: 2010*** (-)	No estacionaria [ $I(1)$ ]  Ruptura: 2010*** (-)

\* indica significación al 10%, \*\* al 5%, y \*\*\* al 1%



Si bien es cierto que la crisis económica ha incidido de modo importante en la recesión de la inversión publicitaria y también, aunque con menor impacto, en la caída de la difusión, en modo alguno, según el análisis de las series temporales manejadas, puede considerarse que esto sea la causa única y explique por sí misma este fenómeno que, de ser así, habría de calificarse de coyuntural. Estamos ante una situación de orden estructural, dado que la crisis solamente aceleró el crecimiento negativo que la difusión de pago experimenta desde antes de 2007, momento en que aquella eclosionó.

Por otra parte, en cuanto a la inversión publicitaria, hay un dato sumamente relevante que abunda en la idea del problema estructural y que consiste en el hecho de que a lo largo de la crisis económica los anunciantes hayan abandonado de modo significativo su presencia en los periódicos editados en papel, al tiempo que la aumentaban en los soportes digitales.

El análisis efectuado sitúa el punto de ruptura o cero en el año 2020

El análisis efectuado sitúa el punto de ruptura o cero en el año 2020. Nuevamente ha de reiterarse que esto es un planteamiento predictivo basado en una fundamentación teórica y que contempla los escenarios descritos por las tendencias. Si bien, dado el carácter cambiante propio del entorno del sector de los medios de comunicación, susceptible de ser considerado en el momento actual como de turbulento, cabe la posibilidad de una aceleración hacia dicho punto de ruptura. No obstante, lo más previsible es la implementación de estrategias de “respiración asistida” para prolongar el ciclo de vida del producto o bien la reformulación del modelo de comercialización a través de la segmentación del público objetivo.

### Mención de reconocimiento

Una parte de los resultados de este artículo forman parte de las actividades de investigación promovidas a través de la Red XESCOM (R2014/026 XESCOM), apoyada por la *Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria* de la Xunta de Galicia; de las tareas exploratorias del proyecto del *Programa estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma estatal de Generación de Conocimiento* del Ministerio de Economía y Competitividad de España sobre *Indicadores de gobernanza, financiación, rendición de cuentas, innovación, calidad y servicio público de las RTV europeas aplicables a España en el contexto digital* (referencia CSO2015-66543-P); así como del *Programa Prometeo* de la *Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación* (Senescyt) de Ecuador, desarrollado en la *Universidad Técnica Particular de Loja* (UTPL)

## 8. Bibliografía

- Ahlers, Douglas** (2006). “News consumption and the new electronic media”. *Harvard international journal of press-politics*, v. 11, n. 1, pp. 29-52.  
[http://shorensteincenter.org/wp-content/uploads/2012/03/r26\\_ahlers.pdf](http://shorensteincenter.org/wp-content/uploads/2012/03/r26_ahlers.pdf)  
<http://dx.doi.org/10.1177/1081180X05284317>
- Alterman, Eric** (2008). “Out of print. The death and life of the American newspaper”. *The New Yorker*, March 31.  
<http://www.newyorker.com/magazine/2008/03/31/out-of-print>
- Armentia-Vizuet, José-Ignacio** (2011). “La difícil supervivencia de los diarios ante la agonía del soporte papel”. *Ámbitos*, n. 20, pp. 11-27.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16821321001>
- Benson, Rodney** (2010). “Futures of the news: international considerations and further reflections”. En: Fenton, Natalie (ed.). *New media, old news: Journalism and democracy in the digital age*. London: SAGE. ISBN: 978 1446280010  
<http://dx.doi.org/10.4135/9781446280010.n12>
- Cagé, Julia** (2016). *Salvar los medios de comunicación*. Barcelona: Anagrama. ISBN: 978 84 339 6396 3
- Campos-Freire, Francisco** (2015). “Adaptación de los medios tradicionales a la innovación de los metamedios”. *El profesional de la información*, v. 24, n. 4, pp. 441-450.  
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2015.jul.11>
- Clemente, Jesús; Montañés, Antonio; Reyes, Marcelo** (1998). “Testing for a unit root in variables with a double change in the mean”. *Economic letters*, n. 59, n. 2, pp. 175-182.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0165-1765\(98\)00052-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-1765(98)00052-4)
- Cho, Hiromi; Martin, Hugh; Lacy, Stephen** (2006). “An industry in transition: entry and exit in daily newspaper markets, 1987-2003”. *Journalism & mass communication quarterly*, v. 83, n. 2, pp. 381-396.  
<http://dx.doi.org/10.1177/107769900608300210>
- Cruz, Manuela** (2014). “El 60% de los editores coincide: los periódicos serán sólo digitales en 2020”. *MediaTics.com*, 2 septiembre.  
<http://www.media-tics.com/noticia/1618/Medios-de-Comunicación/El-60-de-los-editores-coincide:-los-periodicos-seran-solo-digitales-en-2020.html>
- De-Mateo, Rosario; Bergés, Laura; Garnatxe, Anna** (2010). “Crisis, what crisis? The media: business and journalism in times of crisis”. *Triple C: Cognition, communication, co-operation*, v. 8, n. 2, pp. 251-274.  
<http://www.triple-c.at/index.php/tripleC/article/view/212/195>
- Díaz-Nosty, Bernardo** (2011). “La crisis en la industria de la prensa. Vida más allá del papel”. *Telos*, enero-marzo, pp. 1-15.

<https://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2011012509430001&idioma=es>

**Edo, Concha** (2003). "Los medios digitales todavía no pueden con el papel". *Ámbitos*, núm. especial, 9-10, 2º semestre 2002, pp. 301-312.

<http://www.aloj.us.es/grehcco/ambitos09-10/edo.pdf>

**Engle, Robert F.; Granger, Clive W. J.** (1987). "Cointegration and error correction: representation, estimation and testing". *Econometrica*, v. 55, n. 2, pp. 251-276.

[http://www.ntuzov.com/Nik\\_Site/Niks\\_files/Research/papers/stat\\_arb/EG\\_1987.pdf](http://www.ntuzov.com/Nik_Site/Niks_files/Research/papers/stat_arb/EG_1987.pdf)

<http://dx.doi.org/10.2307/1913236>

**Gregory, Allan W.; Hansen, Bruce E.** (1996). "Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts". *Journal of econometrics*, v. 70, n. 1, pp. 99-126.

[http://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/papers/joe\\_96.pdf](http://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/papers/joe_96.pdf)

[http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076\(99\)00168-7](http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076(99)00168-7)

**Jaén-García, Manuel; López-Ruiz, Estefanía** (2001). *Modelos econométricos de series temporales. Teoría y práctica*. Oviedo: Septem Ediciones. ISBN: 84 95687 00 3

**Juanatey-Boga, Óscar; Martínez-Fernández, Valentín-Alejandro** (2012). "Difusión de la prensa diaria en España 1998-2008: papel vs digital". *El profesional de la información*, v. 21, n. 2, pp. 154-159.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.mar.05>

**Larrañaga-Rubio, Julio** (2009). "La crisis del modelo económico de la industria de los periódicos". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 15, pp. 61-80.

<http://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/viewFile/ESMP0909110061A/11571>

**Larrañaga-Rubio, Julio** (2011). "Un análisis cuantitativo de la crisis económica en la industria de los periódicos y el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en Europa". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 17, n. 2, pp. 339-348.

[http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2011.v17.n2.38118](http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2011.v17.n2.38118)

**Luengo, María** (2014). "Constructing the crisis of journalism. Towards a cultural understanding of economic collapse of newspapers during digital revolution". *Journalism studies*, v. 15, n. 5, pp. 276-585.

<http://dx.doi.org/10.1080/1461670X.2014.891858>

**Marcos-Recio, Juan-Carlos; García-Alonso, Pedro; Parra-Valcarce, David** (2014). "La actividad informativa en los medios digitales: ¿sobrevivirán los periódicos impresos sin publicidad?". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 20, n. 1, pp. 177-194.

[http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2014.v20.n1.45226](http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2014.v20.n1.45226)

**Martínez-Albertos, José-Luis** (1997). *El ocaso del periodismo*. Barcelona: CIMS. ISBN: 84 8964 356 3

**McPhail-Fanger, Elsie** (2009). "El periódico de tinta y papel, ¿especie en peligro de extinción?". *Acta sociológica*, n. 50, pp. 93-120.

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/ras/article/view/18727/17774>

**Meyer, Phillip** (2004). *The vanishing newspaper. Saving journalism in the information age*. Columbia. Missouri: University of Missouri Press. ISBN: 0 8262 1561 0

**Negroponte, Nicholas** (1995). *El mundo digital*. Ediciones B. Barcelona. ISBN: 84 406 5925 3

**Peña-Fernández, Simón; Lazkano-Arrillaga, Iñaki; García-González, Daniel** (2016). "La transición digital de los diarios europeos: nuevos productos y nuevas audiencias". *Comunicar*, v. XXIV, n. 46, pp. 27-36.

<http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-03>

**Perron, Pierre; Vogelsang, Timothy** (1992). "Nonstationarity and level shifts with an application to purchasing power parity". *Journal of business & economic statistics*, v. 10, n. 3, pp. 301-321.

<http://dx.doi.org/10.2307/1391544>

**Pesaran, Hashem; Shin, Yongcheol; Smith, Richard J.** (2001). "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships". *Journal of applied economics*, v. 16, n. 3, pp. 289-326.

<http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>

**Salaverría, Ramón** (2006). "El papel pasa el testigo. Los diarios ante la convergencia digital". En: Bel-Mallén, José Ignacio (coord.). *Libro blanco de la prensa diaria 2007*. Madrid: AEDE. ISBN: 978 84 611 2647 7

**Siles, Ignacio; Boczkowski, Pablo** (2012). "Making sense of newspaper crisis: A critical assessment of existing research and agenda for future work". *New media & society*, v. 14, n. 8, pp. 1375-1394.

<http://dx.doi.org/10.1177/1461444812455148>

**Smith, Anthony** (2011). "Migración digital ¿Es este el futuro del periódico?". *Telos*, enero-marzo, pp. 1-3.

<https://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2011012609340001&idioma=es>

The Pew Research Center (2010). *Ideological news sources: who watches and why. Americans spending more time following the news*. Washington: The Pew Research Center. <http://www.people-press.org/files/legacy-pdf/652.pdf>