

# **Difusión de videos académicos: Rendimiento de las universidades españolas en YouTube**

Ángel Meseguer Martínez, Alejandro Ros Gálvez y Alfonso Rosa García

Universidad Católica de Murcia (UCAM)

Facultad de Ciencias Jurídicas y de la Empresa. Departamento de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Empresa. Campus de los Jerónimos, N°135. Guadalupe. 30107 (Murcia).

Las universidades y los académicos se han incorporado al uso de las redes sociales como medio de interacción con la sociedad. Cada vez son más las universidades que hacen uso de las redes sociales, permitiéndoles diseminar sus esfuerzos sobre sus principales objetivos: educación, investigación y transferencia tecnológica. Recientemente se ha comenzado a cuantificar el impacto de los trabajos académicos en redes sociales, un enfoque conocido como altmetrics. Dicho enfoque se ha centrado especialmente en redes sociales como Facebook o Twitter. Sin embargo, a pesar del creciente esfuerzo de las universidades en la generación de material audiovisual, existe poca literatura sobre el impacto de los académicos o instituciones a través de este medio.

En este trabajo evaluamos el impacto del sistema universitario español a través de sus videos, mediante la elaboración de un ranking que muestre el impacto de sus cuentas oficiales en YouTube. Basándonos en Hirsch (2005), calculamos el índice  $H_{1000}$  de cada universidad, definido como el mayor número  $H$  de videos con al menos  $H \times 1000$  reproducciones. De este modo, cuantificamos el impacto de cada universidad en la popular red social. Asimismo, evaluamos la visibilidad de las universidades españolas a partir de otras medidas.

Las universidades con mayor impacto de España son la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Miguel Hernández. Entre las universidades privadas, son la Universidad Internacional de Valencia y la Universidad Católica de Murcia. Las universidades a distancia, las politécnicas y las situadas en el Levante español son las que visualización obtienen mediante el video online.

Keywords: video online; universidades; rankings.

## 1 Introducción

Muchas universidades han comenzado a destinar recursos crecientes a la generación de contenidos audiovisuales. El uso del video online por parte de los académicos ha crecido de manera exponencial en los últimos años, centrándose sobre todo en el desarrollo de contenidos docentes. La distribución de estos a través de YouTube, la plataforma más utilizada de video online, permite a las universidades poner sus materiales a disposición de multitud de potenciales interesados, más allá de sus propios alumnos. El uso de dichos videos puede ayudar tanto a la difusión del conocimiento, uno de los objetivos primordiales de las universidades, como a la visibilidad de la propia universidad. En el contexto de creciente competencia entre universidades, nos planteamos en este trabajo conocer el nivel de uso de videos online a través de YouTube por parte de las universidades españolas, así como la cuantificación de cuáles de ellas están obteniendo mayor visibilidad en este nuevo entorno.

Un ejemplo de las potencialidades del video para la enseñanza es el nacimiento de nuevas formas educativas, como los Cursos Online Masivos Abiertos (MOOC's, por sus siglas en inglés), que han puesto a disposición de miles de estudiantes de todo el mundo parte de los contenidos ofrecidos por las universidades (Waldrop, 2013). Los videos docentes cortos se han mostrado como un material adecuado muy valorado por los estudiantes de las universidades (Ros-Gálvez y Rosa-García, 2013; Meseguer-Martínez et al., 2017a). Además, se ha mostrado como un eficaz acompañante de las clases universitarias, complementando nuevas metodologías docentes de rápida implantación, como la clase invertida (Ros-Gálvez y Rosa-García, 2014).

El uso de YouTube por parte de las universidades iberoamericanas va más allá de los videos docentes, incluyendo también su uso la promoción de sus servicios o la invitación a participar en diversos eventos (Guzmán y Del Moral Pérez, 2014). Los videos, además, se van incorporando a todas las actividades académicas, incluyendo la investigación (Kousha et al., 2012; Vázquez-Cano, 2013). Las universidades aprovechan cada vez más las potencialidades de las redes sociales para mejorar su proyección y competir a nivel global. A través del uso de las redes sociales, las universidades tienen la posibilidad de mejorar su imagen de marca, crear comunidades de estudiantes y mejorar sus resultados (Rutter et al., 2016). De entre las diferentes redes sociales, YouTube destaca por ser la plataforma de intercambio de videos online más destacada y la tercera web más visitada del mundo. Desde los inicios de YouTube en 2005, las universidades hacen un extenso uso de esta plataforma tanto para dar proyección a su actividad investigadora como para difundir contenidos docentes e institucionales (Guzmán y Del Moral Pérez, 2014). De este modo,

esta red social se ha convertido en el estándar para la difusión de contenidos universitarios multimedia (Gilroy, 2010).

La actividad audiovisual de las universidades empieza a ser por tanto una dimensión más de éstas, que se hace necesario evaluar. Desde que empezó a hacerse común el uso de Internet, ha habido un creciente interés por la comunidad académica en conocer y medir el grado de actividad de las universidades en dichos medios. Buenadicha-Mateos et al. (2001) elaboraron una medida para evaluar el uso de Internet de las universidades españolas, y poder generar un ranking conforme a dicha dimensión. En un esfuerzo por evaluar el mayor número posible de universidades, Aguillo et al. (2008) propusieron una metodología basada en la actividad online de las universidades, que permite evaluar el prestigio de éstas usando métricas únicas de la web. Dicho ranking, accesible en <http://www.webometrics.info/>, se sigue actualizando, evaluando en la actualidad a más de 12000 universidades de todo el mundo.

Incluyendo a Webometrics, los rankings de prestigio de universidades como ARWU, THE o QS se han convertido en herramientas muy relevantes para las universidades (Butler, 2010). Desde sus orígenes, el número de rankings ha crecido a medida que éstos han ganado aceptación; no sólo por parte de las universidades que los pueden utilizar para apoyar su posicionamiento estratégico, sino también por parte de potenciales alumnos en busca de formación de calidad, investigadores en busca de una posición en entidades de prestigio, así como autoridades a cargo de las universidades en busca de las últimas tendencias (Çakir et al., 2015). La creciente disponibilidad de información académica y de otras índoles permite a los rankings abarcar diversas medidas de prestigio, calidad y rendimiento de la investigación, de la actividad educativa, de la orientación internacional, etc. (Çakir et al., 2015). De este modo, además del número de rankings, los grupos de universidades que éstos estudian, así como los aspectos que evalúan se han multiplicado en los últimos años (Aguillo et al., 2010).

La evaluación y comparación de las universidades españolas través de los rankings generalistas es a veces imposible, dado que sólo unas pocas universidades aparecen en los rankings más habituales, siendo la excepción el ranking de Webometrics. Es por ello que las universidades españolas se han evaluado de forma específica por diversos autores. Entre otros, Torres-Salinas et al. (2011) elaboran un ranking de investigación de las universidades españolas por disciplinas; Gómez-Gallego et al. (2012) presentan un ranking de eficiencia a partir de los múltiples objetivos universitarios, incluyendo docencia e investigación; Buela-Casal et al. (2015)

evalúan a las universidades públicas españolas de acuerdo con su investigación; Zarco et al. (2016), por su parte, elaboran un ranking de universidades españolas en Twitter y LinkedIn.

En el presente estudio pretendemos contribuir a la literatura existente de tres maneras. En primer lugar, queremos analizar lo extendido del uso de YouTube por las universidades españolas. En segundo lugar, evaluar el impacto online que están teniendo, generando de este modo un ranking de universidades españolas de acuerdo a su impacto en YouTube. Finalmente, conocer qué características tienen las universidades de mayor impacto en dicho medio.

De acuerdo con el objetivo propuesto, este trabajo se estructura de la siguiente manera. La sección 1 introduce la literatura en la que se enmarca esta investigación. A continuación, la sección 2 detalla la metodología seguida para la obtención y análisis de los datos. La sección 3 presenta y discute los resultados de ese trabajo, organizados bajo tres epígrafes. Por último, la sección 4 recoge las conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación propuestas.

## **2 Metodología**

Nuestro estudio analiza el conjunto de universidades españolas, recogidas en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que cuenta con 83 universidades inscritas. Obtuvimos qué universidades disponen de una cuenta oficial mediante búsquedas en YouTube, anotando el nombre de la cuenta de la universidad y la dirección URL de la misma.

Una vez identificadas las cuentas oficiales de YouTube de las universidades, obtuvimos una serie de métricas de ellas. La variable Reproducciones recoge el número total de reproducciones de todos los videos subidos por cada universidad a su cuenta oficial; la variable Suscriptores muestra el número total de seguidores que tiene cada cuenta de YouTube; Videos recoge el número total de videos alojados en la cuenta de la universidad y, por último, Antigüedad muestra la antigüedad de la cuenta en días. El número total de Reproducciones, Suscriptores y Videos de cada universidad se obtuvo mediante el software Webmometric Analyst 2.0, mientras que la Antigüedad se registró a partir de la propia información de cada cuenta en YouTube.

Analizamos la lista de videos subidos por cada cuenta, para obtener el Índice  $H_{1000}$  de cada universidad (Meseguer-Martínez et al., 2017b). El Índice  $H_{1000}$  es una adaptación del Índice H (Hirsch, 2005), basada en la propuesta de Hovden (2013), que se ha mostrado adecuada para el

análisis del impacto de usuarios de YouTube. Consiste en cuantificar el mayor número H de videos subidos por la cuenta con al menos Hx1000 reproducciones.

Aparte del impacto acumulado en YouTube, analizamos también el impacto de las universidades en esta plataforma de video online durante un año natural. Con la finalidad de conocer cuáles son las universidades con mayor impacto durante 2016, las variables Reproducciones-16 y Suscriptores-16 recogen el incremento en Reproducciones y en Suscriptores en un año completo, desde el 01/01/2016 hasta el 31/12/2016. Dichos valores se extraen del sitio web Social Blade, que recoge estadísticas de cuentas de usuarios en diversas redes sociales, entre las que se incluye YouTube. El proceso de recogida de información de los datos acumulados, así como los referidos al año natural 2016, tuvo lugar el 01/03/2017.

A partir de estos datos y para saber qué universidades españolas tienen un mayor impacto, elaboramos un ranking de impacto de videos online de las universidades españolas en función del número de visitas que recibieron el total de videos de cada cuenta durante el año 2016 (Reproducciones-16). Por último, exploramos determinadas características de las universidades y su relación con el impacto de los videos online: la titularidad, la especialización en la enseñanza online, el carácter politécnico, la inclusión en el famoso ranking de universidades de Shanghái (ARWU 2016), la fundación anterior o posterior a la democracia española, y la región donde se ubican.

### **3 Resultados**

En este capítulo respondemos a las tres preguntas de investigación planteadas. En primer lugar, estudiamos el uso de YouTube entre las universidades españolas. A continuación, presentamos un ranking del impacto de sus videos online. Por último, analizamos la existencia de determinadas características de universidades que puedan estar relacionadas con un mayor impacto de videos online.

#### ***3.1 El uso de YouTube entre las universidades españolas***

La práctica totalidad de las universidades españolas hacen uso de YouTube para la disseminación de sus contenidos audiovisuales. De las 83 universidades españolas, 80 están presentes en la famosa red social (96,3%). En cuanto a los datos totales, las universidades españolas acumulan más de 71000 videos y 132 millones de visitas. En promedio, cada universidad ha publicado 889 videos (Videos), que han recibido 1653479 visitas (Reproducciones). En relación a la antigüedad

de las cuentas, la variable Antigüedad nos permite identificar que las universidades crearon sus cuentas en media en 2010, cinco años después del lanzamiento de la popular red social. Desde entonces, las cuentas en YouTube acumulan en promedio 4840 suscriptores. Si nos centramos en la actividad durante 2016, las universidades españolas han acumulado más de 34 millones de visitas y más de 100000 suscriptores. En término medio, han recibido 565591 visitas y 1758 suscriptores durante dicho año.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las cuentas de YouTube.

	Videos	Antigüedad	Reproducciones	Suscriptores	Repr.-16	Suscr.-16
Media	889	2687	1653479	4840	565591	1758
DT	1412	989	3519811	11792	1088414	3478
Asimetría	3,94	-0,66	3,97	4,98	3,52	4,01
Curtosis	20,80	2,80	20,71	32,67	16,23	22,06

Valores en promedio. Reproducciones y Suscriptores en unidades, Videos en videos y Antigüedad en días. Datos sobre 80 universidades (61 universidades para 2016).

Como es habitual en muchas redes sociales, las variables aquí presentes presentan distribuciones caracterizadas por valores elevados en su desviación típica, asimetría y curtosis, como se puede comprobar en la Tabla 1. Esto ocurre cuando las distribuciones suelen tener colas muy pesadas, como ya se ha descrito anteriormente para el caso de las reproducciones en videos online (Cha et al. 2007).

### 3.2 *Ranking de impacto de video online de las universidades españolas*

En este epígrafe presentamos un ranking de impacto de video online de las universidades españolas. En la Tabla 2 presentamos, en primer lugar, el ranking de las 20 universidades de mayor impacto de acuerdo con su índice  $H_{1000}$ :

Tabla 2. Ranking de Universidades según impacto de videos online ( $H_{1000}$ ).

Posición	Universidad	$H_{1000}$	Posición	Universidad	$H_{1000}$
1	Politécnica de Valencia	46	11	Navarra	21
2	Politécnica de Madrid	39	12	Valladolid	21
3	UNED	34	13	Complutense	20
4	Católica de Murcia	30	14	Vigo	18
5	Europea de Madrid	27	15	Deusto	16
6	Miguel Hernández de Elche	24	16	Alicante	16
7	Internacional de La Rioja	24	17	Distancia de Madrid	16
8	Santiago de Compostela	23	18	Internacional de Catalunya	16
9	Internacional Valenciana	23	19	La Laguna	15
10	Oberta de Catalunya	22	20	Cardenal Herrera-CEU	13

En dicho ranking observamos que la Universidad Politécnica de Valencia es la que tiene un mayor impacto, seguida por la Universidad Politécnica de Madrid y la UNED. La Universidad Católica

de Murcia, en cuarta posición, es la primera entre las universidades privadas. Cuatro de las diez universidades de mayor impacto son universidades a distancia.

A pesar de lo adecuado del índice  $H_{1000}$  para valorar el impacto de las universidades en YouTube, cambios recientes en los videos que el propio YouTube muestra en las listas de cada usuario han ocultado algunos de los videos de las universidades, por lo que no todos los videos de todas las universidades son computados. Por ello, analizamos también el impacto mediante otras medidas que sí recopilan el total del impacto de cada universidad española.

Como variable fundamental, elaboramos el impacto de las universidades españolas durante el año 2016. La diferencia entre los videos reproducidos en sus cuentas a 1 de enero y 31 de diciembre de dicho año nos permite conocer qué universidades españolas difundieron más sus contenidos y obtuvieron más visibilidad durante dicho año. En la Tabla 3, además, indicamos el número de suscriptores que obtuvieron en el periodo, así como las reproducciones y suscriptores totales, obtenidos desde la creación de la cuenta en YouTube.

Tabla 3. Ranking de Universidades según impacto de videos online.

Universidad	Repr.-16	Pos.	Suscr.-16	Pos.	Reproducciones	Pos.	Suscriptores	Pos.
Politécnica de Valencia	6170000	1	22330	1	22355177	1	87702	1
Miguel Hernández de Elche	4680000	2	11320	2	16829571	2	37427	2
Internacional Valenciana	3350000	3	1140	19	6260647	6	3208	21
Politécnica de Madrid	2120000	4	8120	3	11321618	3	32314	3
Católica de Murcia	1770000	5	7000	4	7335673	4	19807	6
La Laguna	1650000	6	5330	6	3501827	12	11419	9
UNED	1230000	7	6150	5	6572834	5	28432	4
Valladolid	1040000	8	4690	7	2326581	15	11665	8
Oberta de Catalunya	1030000	9	1910	16	4034995	8	8206	13
Vigo	1020000	10	3180	10	3641040	11	11189	10
Europea de Madrid	780000	11	570	28	3799917	9	6092	15
Internacional de La Rioja	760000	12	3730	9	5272623	7	20698	5
Rey Juan Carlos	718020	13	2560	11	1371578	20	5308	17
Santiago de Compostela	620000	14	2100	13	3670388	10	14217	7
Complutense	600000	15	2050	14	2867121	14	8273	12
Navarra	580000	16	2390	12	3499327	13	9551	11
Deusto	520000	17	840	20	2031272	16	3148	22
Distancia de Madrid	456370	18	4430	8	1466431	19	6562	14
Alicante	400000	19	1800	17	1494583	18	5004	18
País Vasco	374620	20	677	23	795737	28	1534	32
Internacional de Catalunya	321860	21	580	27	1201719	21	1727	31
Barcelona	304950	22	1280	18	828383	27	3574	19
Carlos III	260000	23	660	24	1562586	17	3249	20
Alfonso X El Sabio	252920	24	76	55	1141852	23	425	58
Cardenal Herrera-CEU	245600	25	480	32	1108884	24	1811	29
Pompeu Fabra	198350	26	620	25	1194229	22	2611	24
Politécnica de Catalunya	197760	27	770	21	692473	30	2755	23
de les Illes Balears	176010	28	478	33	253614	49	920	41
Alcalá de Henares	170610	29	510	30	566098	34	1777	30
Politécnica de Cartagena	169270	30	510	31	694468	29	2146	26

Burgos	163310	31	272	42	592475	33	838	43
Girona	151120	32	580	26	343486	44	965	40
Autónoma de Madrid	150180	33	1930	15	1006083	26	6033	16
Cádiz	142570	34	320	38	1007784	25	1443	33
Salamanca	122870	35	700	22	457019	36	2186	25
Jaume I	120790	36	328	37	434499	38	1106	36
de Vic	116990	37	203	45	404037	40	619	50
IE	109630	38	370	35	650257	31	1829	28
Católica de Valencia	102030	39	310	39	622856	32	1216	34
Sevilla	97640	40	294	41	225043	52	1057	37
Castilla-La Mancha	89340	41	553	29	198119	57	1023	38
La Rioja	85920	42	304	40	226674	51	684	47
Cantabria	83900	43	221	44	257230	47	633	48
Mondragon	83240	44	151	49	386958	41	573	51
Europea Miguel de Cervantes	78550	45	338	36	216538	56	968	39
Pablo de Olavide	72500	46	152	48	275252	46	691	45
Francisco de Vitoria	66000	47	112	52	220424	54	446	57
Camilo José Cela	64050	48	193	46	172715	60	452	56
Autónoma de Barcelona	61390	49	400	34	375411	42	1890	27
Granada	56880	50	141	50	347812	43	839	42
Murcia	52870	51	243	43	324490	45	1158	35
Católica de Ávila	46050	52	58	60	221530	53	306	64
San Jorge	42930	53	60	59	186371	59	290	65
Antonio de Nebrija	40920	54	90	54	411677	39	466	54
Huelva	39250	55	65	57	193747	58	323	62
Pública de Navarra	31030	56	95	53	256248	48	398	60
Málaga	14150	57	164	47	94179	64	691	46
Extremadura	13890	58	41	61	63162	70	209	68
Las Palmas de Gran Canaria	13260	59	69	56	83584	66	411	59
Oviedo	11940	60	62	58	62364	71	257	66
Valencia	9510	61	140	51	96664	63	453	55
Int. Menéndez Pelayo	-	-	-	-	473779	35	832	44
Abat Oliba CEU	-	-	-	-	456755	37	0	76
Pontificia Comillas	-	-	-	-	249448	50	0	77
Int. Isabel I de Castilla	-	-	-	-	217618	55	627	49
León	-	-	-	-	110393	61	368	61
Loyola Andalucía	-	-	-	-	103258	62	314	63
Rovira i Virgili	-	-	-	-	91382	65	468	53
Europea del Atlántico	-	-	-	-	82222	67	474	52
Jaén	-	-	-	-	78583	68	241	67
Córdoba	-	-	-	-	64358	69	186	70
Fernando Pessoa-Canarias	-	-	-	-	54390	72	19	74
Europea de Canarias	-	-	-	-	42787	73	0	78
Lleida	-	-	-	-	37555	74	0	79
Pontificia de Salamanca	-	-	-	-	36849	75	150	71
San Pablo-CEU	-	-	-	-	36451	76	90	72
Almería	-	-	-	-	17936	77	206	69
Ramon Llull	-	-	-	-	14199	78	0	80
Coruña	-	-	-	-	2350	79	36	73
Internacional de Canarias	-	-	-	-	83	80	3	75

A raíz de los resultados, de las diez universidades mejor posicionadas de acuerdo con el ranking de Reproducciones-16, ocho coinciden también según el ranking de Suscriptores-16. Es decir, las universidades que lideran los puestos de visitas recibidas también lideran los puestos de suscriptores. Resulta interesante mencionar, igualmente, que tres de estas universidades son de la

Comunidad Valenciana, siendo la Universidad Politécnica de Valencia la que ocupa la primera posición independientemente del ranking observado.

En relación al ranking según el número total de Reproducciones y de Suscriptores, los resultados también son similares. En cuanto a Reproducciones, siete de las diez universidades que han sido líderes en el último ejercicio también lo son en el ranking acumulado. Y lo mismo sucede con el número total de Suscriptores, siendo las universidades que lideran este ranking prácticamente las mismas que las que lideran el ranking de Reproducciones-16.

Con carácter complementario a la visibilidad total, queremos conocer también qué visibilidad consigue cada universidad por cada video distribuido en YouTube, por lo que analizamos también las reproducciones obtenidas por video. Dada la enorme diferencia en la cuantía de videos generados entre las distintas universidades, comparamos únicamente aquellas universidades situadas en el primer cuartil de videos subidos. Con esta finalidad, la Tabla 4 muestra el ranking de impacto medio por video entre las 20 universidades más orientadas al video online:

Tabla 4. Ranking de Universidades españolas según impacto de videos online entre las que tienen un mayor número de videos subidos.

Universidad	Repr.-16/Videos	Pos.	Repr.-16	Videos
La Laguna	1053	1	1650000	1566
Politécnica de Valencia	965	2	6170000	6389
Europea de Madrid	735	3	780000	1060
UNED	723	4	1230000	1701
Internacional de La Rioja	662	5	760000	1147
Rey Juan Carlos	643	6	718020	1116
Católica de Murcia	617	7	1770000	2866
Complutense	544	8	600000	1101
Miguel Hernández de Elche	499	9	4680000	9373
Politécnica de Madrid	466	10	2120000	4540
Deusto	405	11	520000	1281
Alicante	392	12	400000	1018
Navarra	392	13	580000	1477
Vigo	354	14	1020000	2879
País Vasco	259	15	374620	1445
Oberta de Catalunya	235	16	1030000	4379
Carlos III	212	17	260000	1225
Pompeu Fabra	176	18	198350	1127
Cardenal Herrera-CEU	161	19	245600	1523
Salamanca	124	20	122870	991

La Universidad de La Laguna es la que registra un mayor impacto medio por video en 2016, seguida de cerca por la Universidad Politécnica de Valencia. Cabe destacar que cada video subido por la Universidad Politécnica de Valencia recibe una gran visibilidad, a pesar de los numerosos videos producidos por ésta, lo que refleja el elevado éxito de esta universidad en YouTube.

### 3.3 Características de las universidades de mayor impacto de video online

La última cuestión que planteamos con este trabajo es conocer qué características de las universidades están vinculadas con el impacto de video online. Las variables analizadas son la titularidad de la universidad –pública o privada–, la metodología de enseñanza –presencial o no presencial–, la antigüedad de la universidad –fundada con anterioridad o posterioridad a 1975–, la inclusión en el Academic Ranking of World Class Universities 2016 (ARWU 2016) y la localización. En la Tabla 5 presentamos las medias de cada variable según el grupo de universidades:

Tabla 5. Características de las universidades españolas

Características	Repr.	Suscr.	Repr.-16	Suscr.-16	Videos	Antigüedad
Titularidad						
<i>Pública</i>	1446433	4456	592097	1191	921	2818
<i>Privada</i>	1310648	2814	515101	2055	668	2490
Enseñanza						
<i>Presencial</i>	1465594	4347	493527	1654	837	2655
<i>Online</i>	4471743	12234	1592500	3232	1657	3166
Carácter						
<i>Politécnica</i>	8765934	31229	2164258	7932	2973	3250
<i>No politécnica</i>	1279139	3451	453403	1324	779	2657
ARWU						
<i>Sí</i>	2860071	10862	794876	2948	1135	3337
<i>No</i>	1440551	3777	515148	1496	845	2572
Edad						
<i>&lt; 1975</i>	1864582	6491	674805	1144	942	2959
<i>1975 &lt;</i>	1431549	3104	494748	2704	832	2401
Región						
<i>Andalucía</i>	240795	599	70498	189	366	2262
<i>Cataluña</i>	806218	1901	297802	792	743	3121
<i>Madrid</i>	2077538	6297	531466	2111	938	2915
<i>Valencia</i>	6150360	17240	1884741	4731	2528	3039
<i>Otras</i>	1110360	3521	373408	1325	684	2469

Valores en promedio. Uploads en videos y Oldness en días, Views y Subscribers en unidades.

Datos sobre 80 universidades (61 universidades para 2016).

Dada la distribución de las variables, comprobamos la existencia de diferencias significativas entre las medias usando el test de Wilcoxon. Respecto a la titularidad, encontramos que la media de reproducciones entre las universidades públicas es ligeramente superior a la de las privadas, siendo la diferencia no significativa para los datos acumulados ( $z=-0,432$ ,  $p\text{-valor}=0,665$ ) ni para 2016 ( $z=0,501$ ,  $p\text{-valor}=0,616$ ). En cuanto al número de suscriptores, tampoco se encuentran diferencias según la titularidad de la universidad, para datos totales ( $z=-1,915$ ,  $p\text{-valor}=0,055$ ) ni para el último ejercicio ( $z=-0,812$ ,  $p\text{-valor}=0,416$ ).

Tal vez lo más destacado sea la enorme diferencia en reproducciones de las universidades online/a distancia, cuyo número de reproducciones triplica en media a las del resto, siendo las diferencias significativas para el total acumulado ( $z=-2,415$ ,  $p\text{-valor}=0,015$ ) y también para 2016 ( $z=-2,710$ ,  $p\text{-valor}=0,006$ ). Igualmente, el número de suscriptores de estas universidades es significativamente mayor si se observan los datos acumulados ( $z=-2,197$ ,  $p\text{-valor}=0,028$ ). Esto es una muestra del obvio mayor enfoque de las universidades a distancia hacia YouTube.

Es interesante señalar también como las universidades politécnicas destacan en su enfoque a YouTube, siendo significativa tanto la diferencia en reproducciones totales ( $z=-2,185$ ,  $p\text{-valor}=0,028$ ) y para el último año ( $z=-1,806$ ,  $p\text{-valor}=0,070$ ), así como en número de suscriptores ganados en total ( $z=-2,407$ ,  $p\text{-valor}=0,016$ ) y durante 2016 ( $z=-1,996$ ,  $p\text{-valor}=0,045$ ). Esto ocurre por el elevado impacto de las politécnicas de Valencia y Madrid, primera y cuarta del ranking global respectivamente. Señalar igualmente que las otras dos universidades politécnicas (la de Barcelona y la de Cartagena), aun teniendo un impacto muy inferior, se encuentran también por encima de la mediana, sugiriendo esto que las universidades de este tipo están realmente más enfocadas al video online.

En cuanto a las universidades de mayor prestigio internacional, listadas en el ARWU 2016, presentan también un mayor impacto de sus videos online, aunque en este caso las diferencias en reproducciones no son significativas ni en 2016 ( $z=-0,431$ ,  $p\text{-valor}=0,666$ ) ni en el acumulado ( $z=-1,550$ ,  $p\text{-valor}=0,121$ ). Sin embargo, se observa una diferencia significativa en el número de suscriptores a nivel acumulado ( $z=-2,358$ ;  $p\text{-valor}=0,018$ ). Estos resultados sugieren que las universidades reconocidas mundialmente tienen mayor capacidad para captar seguidores en la red social, aunque no implica que sus videos reciban mayor número de visitas.

En relación a la fecha fundación de la universidad, en general, no se encuentran diferencias significativas entre aquellas fundadas con anterioridad a 1975 y las que iniciaron su actividad con la democracia española. Aunque el número medio de suscriptores totales de las universidades más modernas es significativa y estadísticamente superior al de las universidades más antiguas, no se encuentran diferencias significativas para el año 2016 ni tampoco para el número de reproducciones.

Finalmente, señalar que se encuentra una cierta especialización regional en el impacto online. Las universidades localizadas en la Comunidad Valenciana se muestran mucho más exitosas que el resto, acumulando una media de 6 millones de reproducciones que casi cuadruplica la media de las universidades españolas ( $z=-2,245$ ,  $p\text{-valor}=0,024$ ). En concreto, la Universidad Politécnica

de Valencia, la Universidad Miguel Hernández de Elche y la Universidad Internacional de Valencia son las tres universidades españolas con mayor impacto de video online en 2016, estando además entre las 7 con mayor índice  $H_{1000}$  y entre las 6 universidades con mayor número de reproducciones acumuladas. Asimismo, la Universidad Católica de Murcia también se encuentra entre las 5 de mayor impacto de video online. En definitiva, estos resultados sugieren una especialización de las universidades del Levante español en el video online.

#### **4 Conclusiones**

La práctica totalidad de las universidades españolas están presentes en YouTube. Los resultados de este estudio reflejan que existe un interés por parte de las universidades por darse a conocer a través de esta red social de gran repercusión global. A su vez, comprobamos que la actividad de las universidades españolas atrae una atención creciente en dicha plataforma de video online. Así, el impacto de la actividad de las universidades españolas en YouTube crece de manera vertiginosa, como demuestra el hecho de que el 26% de las visitas recibidas y el 28% de las suscripciones a la cuenta se generaron en 2016. De los cerca de 123 millones de visitas acumuladas, más de 34 millones se recibieron en 2016; mientras que, de los más de 387000 suscriptores, alrededor de 107000 comenzaron a seguir las cuentas en este último año.

En el presente estudio, evaluamos y clasificamos por primera vez a las universidades españolas por el impacto de sus videos online. La Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Miguel Hernández son las que más impacto acumulan, mientras que la Universidad Internacional de Valencia y la Universidad Católica de Murcia son las universidades privadas con mayor impacto. Como es de esperar, las universidades online tienen un mayor impacto, algo que también ocurre con las universidades politécnicas. Encontramos, además, una especialización geográfica importante, con muchas de las universidades de mayor impacto online concentradas en el Levante español.

Como limitaciones de nuestro estudio, no hemos podido hallar el número de videos subidos en el último ejercicio. Esto nos permitiría desentrañar el impacto medio de cada video en el ejercicio de referencia (2016) y compararlo con los datos acumulados. Además, la obtención del Índice H se ha visto dificultada tras los cambios en el listado de videos que publica YouTube en 2017, ocultando algunos de los más vistos. Señalar además que los datos referidos a 2016 son de 61 universidades, en vez de las 80 presentes en YouTube. Esto es debido a que para universidades con poca actividad en YouTube –estas 19 universidades acumulan sólo el 5% del total de videos

de la muestra—, Social Blade no ofrece todos los datos para el 2016, no siendo posible así incorporar estas universidades al análisis relativo a este ejercicio.

Este trabajo abre la puerta a futuras investigaciones. Es necesario conocer mejor cómo se genera el impacto de las universidades, por lo que sería conveniente el desarrollo de un modelo explicativo sobre el impacto videos. Asimismo, un análisis de contenido podría enriquecer el conocimiento sobre los tipos de videos elaborados. Finalmente, para poder obtener el impacto medio de cada video en un año determinado sería necesario hacer un seguimiento más detallado. Una medida de impacto que podría ayudar a una adecuada comparación sería el número de reproducciones durante un periodo de tiempo determinado de los videos creados por cada universidad a lo largo de un año. El análisis de estas medidas mejoraría la comprensión del impacto de los videos académicos online.

## Referencias

- Aguillo, I. F., Bar-Ilan, J., Levene, M. y Ortega, J. L. (2010). Comparing university rankings. *Scientometrics*, 85(1), 243-256.
- Aguillo, I. F., Ortega, J. L. y Fernández, M. (2008). Webometric ranking of world universities: Introduction, methodology, and future developments. *Higher Education in Europe*, 33(2/3), 233-244.
- Buela-Casal, G., Quevedo-Blasco, R. y Guillén-Riquelme, A. (2015). Ranking 2013 de investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 27(4), 317-326.
- Buenadicha-Mateos, M., Chamorro-Mera, A., Miranda-González, F. J. y González-López, Ó. R. (2001). A new Web assessment index: Spanish universities analysis. *Internet Research*, 11(3), 226-234.
- Butler, D. (2010). University rankings smarten up: systems for ranking the world's higher-education and research institutions are about to become more sophisticated. *Nature*, 464, 16-17.
- Çakır, M. P., Acartürk, C., Alaşehir, O. y Çilingir, C. (2015). A Comparative Analysis of Global and National University Ranking Systems. *Scientometrics*, 103(3), 813-848.
- Cha, M., Kwak, H., Rodriguez, P., Ahn, Y. Y. y Moon, S. (2009). Analyzing the video popularity characteristics of large-scale user generated content systems. *IEEE/ACM Transactions on Networking (TON)*, 17(5), 1357-1370.
- Gilroy, M. (2010). Higher education migrates to YouTube and social networks. *Education Digest*, 75(7), 18-22.
- Gómez-Gallego, J. C., Pérez Cárceles, M. C. y Gómez-García, J. (2012). Métodos multivariantes de obtención de rankings. Aplicación al caso de las universidades públicas españolas. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 12(3), 159-176.

- Guzmán, A. P. y Del Moral Pérez, M. E. (2014). Trends in use of YouTube: Optimizing the strategic communication of Ibero-American universities. *Observatorio*, 8(1), 69-94.
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America*. 102(46), 16569-16572.
- Hovden, R. (2013). Bibliometrics for Internet media: Applying the h- index to YouTube. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 64(11), 2326-2331.
- Kousha, K., Thelwall, M. y Abdoli, M. (2012). The role of online videos in research communication: A content analysis of YouTube videos cited in academic publications. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(9), 1710-1727.
- Liao, W. C. (2012). Using short videos in teaching a social science subject: Values and challenges. *Journal of the NUS Teaching Academy*, 2(1), 42-55
- Meseguer-Martínez, A., Ros-Gálvez, A. y Rosa-García, A. (2017a), Satisfaction with online teaching videos: a quantitative approach. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(1), 62-67.
- Meseguer-Martínez, A., Ros- Gálvez, A. y Rosa-García, A. (2017b). Online video impact. [mimeo].
- Ros-Gálvez, A. y Rosa-García, A. (2013). Vídeos docentes de Microeconomía: análisis de su impacto externo e interno. *Historia y Comunicación Social*, 18, 75-84.
- Ros Gálvez, A. y Rosa-García, A. (2014). *Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes*. En B. Peña Acuña (coord.) *Vectores de la pedagogía docente actual* (pp. 423-441), Madrid: ACCI
- Rutter, R., Roper, S. y Lettice, F. (2016). Social media interaction, the university brand and recruitment performance. *Journal of Business Research* <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.01.025>
- Torres-Salinas, D., Delgado-López-Cózar, E., García-Moreno, J. y Herrera, F. (2011). Rankings ISI de las universidades españolas según campos científicos: descripción y resultados. *El profesional de la información*, 20(1), 111-118.
- Vázquez-Cano, E. (2013). El videoartículo: nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOCs. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(41), 83-91.
- Waldrop, M. (2013), Campus 2.0. *Nature*, 495(7440), 160-163.
- Zarco, C., Del-Barrio-García, S. y Cordon, Ó. (2016). Propuesta de rankings de universidades españolas en redes sociales. *El profesional de la informacion*, 25(4), 684-698.