

EFICIENCIA FINANCIERA DE LAS ACTIVIDADES CINEMATOGRAFICAS, DE VIDEO Y PRODUCCIÓN EN COLOMBIA PARA EL AÑO 2015 MEDIANTE ANALISIS ENVOLVENTE DE DATOS D.E.A.

FINANCIAL EFFICIENCY OF THE CINEMATOGRAPHIC, VIDEO AND PRODUCTION ACTIVITIES IN COLOMBIA FOR THE YEAR 2015 THROUGH DATA ENVELOPE ANALYSIS D.E.A.

Veronica De los Rios Paternina

Estudiante de Administración Industrial, Universidad de Cartagena- Colombia. E-mail: veronicadlrp87@gmail.com

RESUMEN

En esta investigación se estudió la eficiencia de 43 Empresas, que desempeñan actividades Cinematográficas, de Video y Producción en Colombia durante el periodo 2015. Para su desarrollo se aplicó el Análisis Envolverte de Datos (DEA), que es el método propuesto para hallar eficiencias relativas de un conjunto de unidades organizacionales o productivas homogéneas. Para el cálculo del tema propuesto se empleó el modelo enfocado en salidas Banker, Chames y Cooper (BCC-O), lo anterior por medio del estudio de los estados financieros hallados en el SIREM (Sistema de Información y Reporte Empresarial)

suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección de la Superintendencia de Sociedades y que pertenecen al sector real de la economía, en el que se utilizaron como variables de entrada Total activos, Total patrimonio, Gastos operacionales de administración, Propiedad planta y equipo y como variables de salida Utilidad bruta, Utilidad operacional e Ingresos operacionales.

Se observó que el 39,5% de las empresas estudiadas alcanzaron una eficiencia del 100% y el sector tiene una eficiencia promedio de 64,83%

Palabras Claves: Análisis Envolverte de Datos (DEA), modelo BCC, eficiencia

financiera, Sector cinematográfico Colombia.

ABSTRACT

In this research the efficiency of 43 Companies, which perform Cinematographic, Video and Production activities in Colombia during the 2015, was studied. For its development, the Data Envelopment Analysis (DEA) was applied, which is the proposed method to find relative efficiencies of a set of homogeneous organizational or productive units. For the calculation of the proposed topic, the model focused on Banker, Chames and Cooper (BCC-O) outputs was used, the foregoing by means of the study of the financial statements found in the SIREM (Business Information and Reporting System) supplied by the companies that are subject to surveillance, control and inspection of the Superintendence of Companies and that belong to the real sector of the economy, in which Total assets, Total equity, Administration operational expenses, Plant and equipment Property and as output variables Gross profit, Operational utility and Operational income.

It was observed that 39.5% of the companies studied achieved an efficiency of 100% and the sector has an average efficiency of 64.83%

Key Words: Data Envelopment Analysis (DEA), BCC model, financial efficiency, Film sector Colombia.

INTRODUCCIÓN

El cine en Colombia inicia en 1897, y atravesó momentos de gran debilidad institucional (VICARIO, 2015), la creación de la Compañía de Fomento Cinematográfico (FOCINE) en 1978 fue lo que marcó el crecimiento de un interés real del Estado por hacer crecer la industria y se creó para administrar el Fondo de Fomento Cinematográfico que había sido creado un año antes. Sin embargo las dificultades administrativas malograron la iniciativa y FOCINE tuvo que ser liquidada en el año de 1993. Durante los cinco años siguientes el Fondo de Fomento Cinematográfico, fue administrado por el Ministerio de Comunicaciones.

Fue en el año 1997, con la creación del Ministerio de Cultura de Colombia que se comenzó el traspaso de funciones a su Dirección de Cinematografía. En el año

1998 se creó el “Fondo Mixto de Promoción Cinematográfica (hoy Proimagenes Colombia), una mesa de discusión público-privada, intersectorial, que busca discernir cómo podría construirse un modelo de desarrollo armónico de la cadena de valor cinematográfica”. (Castellanos, 2014). En ese espacio se concibió la Ley de Cine (Ley 814 de 2003), que fue aprobada tras 3 años de debates, búsquedas y negociaciones. Un ingente esfuerzo se tuvo que poner en marcha para alcanzar una legislación que permitiera organizar el sector y estructurar el ingreso de los fondos que habrían de ser administrados por Proimágenes.

La dirección del Fondo de Desarrollo Cinematográfico ((FDC) creado por la Ley del Cine) y la decisión sobre las modalidades, montos, apoyos, selecciones y en general todas aquellas pertinentes al FDC están a cargo del Consejo Nacional de las Artes y la Cultura en Cinematografía –CNACC. La administración y secretaría técnica de este Fondo está a cargo de Proimágenes Colombia, según lo estableció la ley 814, lo que hace con la vigilancia de los

órganos de control y fiscalización del Estado.

En estos últimos 12 años se ha dado un gran salto tanto cuantitativo como cualitativo, se ha avanzado en la estructura administrativa, y en la consecución de fondos estables para el sector. La industria cultural de cinematografía utiliza un sistema que permite articular un universo de instituciones, regulaciones, procesos de planificación o de competencias nacionales y locales, que busca desarrollar, conservar y hacer sustentables los elementos de la estructura de la cadena de valor del cine en ámbitos culturales, sociales y económicos incluso (CASTELLANOS, 2014).

El Sistema Nacional de Cinematografía y especialmente la construcción del CNACC, han facilitado los procesos de transparencia y equidad en el reparto de fondos, además de cohesionar a los diferentes actores implicados en el desarrollo del sector. La estructura generada en Colombia para la consecución de fondos de manera estable es otro de los grandes logros alcanzados en este tiempo. Lo más

elogiable de este sistema es su capacidad de seguir creciendo sobre sus propias enseñanzas (VICARIO, 2015).

En el 2015, nuevas cifras record se alcanzaron en la historia del cine nacional entre estos, dos grandes reconocimientos a nivel mundial: el premio cámara de oro a mejor opera prima para “La Tierra y la sombra” en el festival de cine de Cannes y la primera nominación al Premio Oscar de una película colombiana para “El abrazo de la serpiente”.

Por otra parte en el Encuentro Internacional de Productores es un escenario (liderado por la Dirección de Cinematografía del Ministerio de Cultura y Proimágenes Colombia, con el apoyo del Consejo Nacional de las Artes y la Cultura en Cinematografía y el Centro de Formación de la Cooperación Española), que busca fortalecer y preparar proyectos cinematográficos que se inserten en el mercado y sean competitivos frente a la oferta existente en los escenarios audiovisuales a escala mundial. Sus invitados internacionales, generosamente han aceptado aportar su experiencia para el enriquecimiento de

los proyectos participantes. (MARTÍNEZ, 2016).

Hoy la industria cinematográfica cuenta con leyes sólidas que estimulan el sector, las cuales le han entregado más de 44 millones de dólares para su fortalecimiento, y que permiten conquistar nuevos espacios dentro de la industria mundial.(MARTINEZ, 2016).

La mayoría de investigaciones sobre el sector en Colombia, han sido realizadas de forma independiente, han respondido casi en su totalidad a intereses personales aislados y han estado desarticuladas unas de otras a lo largo de toda la historia. Estos estudios deben articularse entre sí, deben avanzar sobre lo ya escrito y crear metodologías y sistemas de análisis coherentes con la realidad cinematográfica, deben dialogar con otras disciplinas y producir textos de suficiente calidad científica y literaria.

Se emplea el Análisis Envoltante de Datos en un sector poco explorado en Colombia (Industria Cultural), en especial a las actividades de cinematografía, de video y producción mostrando un panorama general de las empresas que lo componen a partir de la información financiera, donde se

determinan los indicadores necesarios para, a través del análisis de los mismos

y de los resultados a los que se llegue presentar las conclusiones del estudio.

En la **Tabla 1** se detallan las empresas que se tomaron como referente para el desarrollo de este artículo.

Tabla 1. Empresas Cinematográficas, de video y producción consideradas en el estudio

DMU	EMPRESAS	DMU	EMPRESAS
1	Estudios audiovisión Ltda.	23	Televideo S.A.
2	Sonido comercial publicitario S.A.S.	24	Casbel cinematograficas Ltda.
3	De brigard ochoa & Cia. S.A.S.	25	Royal films S.A.S.
4	Videobase S.A.S	26	Diego y Cia. films S.A.S.
5	Señal 3 limitada	27	Paranova films S.A.S
6	Noti5 S.A.	28	Discos fuentes edimusica S.A.
7	Novo films Ltda.	29	Compañía colombiana de discos S.A.S
8	Vista productions Inc. S.A.	30	TV camaras S.A.S
9	RTI estudios S.A.S.	31	Inversiones rofi S.A.S
10	Virtual television Ltda.	32	Creating medios Ltda.
11	Cinemanía S.A.S.	33	CMO internacional S.A.S
12	CMO producciones S.A.S.	34	Telemar television E.U.
13	Babilla cine S.A.S.	35	Latina 150498 producciones S.A.
14	Atmedios S.A.S	36	1996 films S.A.S
15	Producciones 5 & S.A.S	37	Unicines S.A.S
16	Colombo films S.A.	38	Resonant tv Colombia S.A.S.
17	Radio televisión interamericana S.A.	39	Cinecolor digital S.A.S
18	United international pictures columbia tristar Ltda.	40	Eliana galán producciones S.A.S.
19	Colombiana de televisión S.A.	41	Plataformai s.a.s.a
20	Video movil S.A.	42	Demente S.A.S.
21	Foxtelecolombia S.A.	43	RST producciones S.A.S.
22	Compañía productora de video S.A:		

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta es una investigación donde se utiliza un análisis cualitativo, y cuantitativo, soportada en el Análisis Envolvente de Datos (DEA), mediante el

modelo BCC que es de escala de retorno variable, en donde las DMU (Decision Making Unit) ineficiente solo se comparan con un DMU eficiente pero de

sus mismas características, es decir, homogéneas (BANKER, CHAMES, COOPER, 1984).

Para aplicar el modelo enfocado en salidas Banker, Chames y Cooper (BCC-O), se tuvo en cuenta una magnitud multidimensional cada vez que se analizaron varios Inputs (I), para posteriormente analizar su encadenamiento con los Outputs (O) y de esta forma evaluar las eficiencias en la población objeto de esta investigación.

Como fuente de información, se utilizaron los estados financieros disponibles en el SIREM (Sistema de Información y Reporte Empresarial), en donde se obtiene información de la Superintendencia de Sociedades del periodo 2015, aquí se tomaron los diferentes rubros financieros de las organizaciones consideradas en el estudio. Inicialmente, se realizó la selección de variables teniendo en cuenta que con estas, se pueda obtener una buena discriminación entre las unidades eficientes e ineficientes, de acuerdo a la correlación que exista entre cada una de ellas. De los estados financieros de las empresas estudiadas, se seleccionaron los indicadores para

aplicar la metodología. En particular, se trabajó como variables de entrada Total activos (TA), Total patrimonio (TP), Gastos operacionales de administración (GOA), Propiedad planta y equipo (PPE) y como variables de salida Utilidad bruta (UB), Utilidad operacional (UO) e Ingresos operacionales (IO).

El Análisis Envolvente de Datos (DEA) tiene como objetivo encontrar las unidades de producción, denominadas DMU, que producen los niveles más altos de resultados obtenidos u Outputs, mediante el uso de los niveles más bajos de recursos utilizados o Inputs. Por lo cual, maximiza la relación de los Outputs e Inputs ponderados para cada DMU en consideración. La metodología DEA permite desarrollar actividades de medición en organizaciones y procesos, pues posibilita el manejo de diversas entradas.

En otras palabras el DEA permite hallar la **eficiencia** de las DMU, concepto que está relacionado con la economía de recursos y se suele definir como la relación entre outputs y los inputs. Dado que las empresas suelen producir múltiples outputs a partir de múltiples inputs, la eficiencia sería en cualquier

caso una magnitud multidimensional
(COLL SERRANO, BLASCO BLASCO,
2006).

Tabla 2. DMUs y los valores correspondientes a sus variables de entrada (I) y salida (O)

DMU	(I) TA	(I) TP	(I) GOA	(I) PPE	(O) UB	(O) UO	(O) IO
1	1648317	1485557	378613	41590	643068	265455	643068
2	1006412	207630	1192065	487493	710872	1000	900433
3	4014274	3350349	2257462	2607484	1462165	1000	1462165
4	11163956	7632783	2916775	845323	4372561	948321	14629086
5	4282979	2192010	1078993	1875371	1166643	88650	1166643
6	2142952	1376444	1242149	1189539	938349	1000	2583389
7	763622	186273	124821	264767	198520	74699	851740
8	4379425	837311	1796635	145095	3463169	1667534	21700456
9	29681726	29477154	389958	195479	195479	1000	195479
10	1414295	860359	117758	229000	551672	434914	1358253
11	1947568	1438463	382115	1211115	1449253	265550	1657881
12	1722433	1676605	540254	465820	80662	1000	743152
13	2364031	669428	434793	411309	780047	1000	2671673
14	1995131	1458685	464369	198887	1778728	245230	2044304
15	9822500	5151373	492727	2621846	2813116	2321215	15815555
16	2635630	872353	605480	46278	981572	279959	4867069
17	11255714	10789034	1111936	2578131	711538	1000	711538
18	14331132	5920679	2818230	83808	8335169	5517939	8419838
19	33070573	30675473	11473491	7995364	18615971	1367418	18615971
20	771376	511531	250759	143832	293265	15837	685468
21	43435401	17064071	7981509	13838758	14889423	6836176	84398738
22	2709182	2153870	1134567	1215291	1094678	1000	2836359
23	9494340	3755123	6190080	4792669	8261300	2021757	24242905
24	1373978	1158150	216348	1163833	222470	7122	222470
25	121942906	37864045	3243123	55214083	61968784	8185033	70167253
26	1548338	1470252	357598	22611	525834	149897	1018953
27	1806440	1296220	274981	1116265	460153	186172	1016301
28	3004545	1437248	457503	30986	3261065	458117	3486695
29	22808999	18865654	11690461	9828725	10405191	1000	12963322
30	1287047	1000632	304029	994650	395031	66486	842815
31	9301747	1562226	2395618	5232410	8691332	1000	10302369
32	118451	106969	158109	50730	181696	11216	181696
33	8051827	3880444	793567	127931	807010	14443	10036407
34	171263	155968	1000	51053	107230	49667	294073

35	3277436	812120	649572	1846758	728039	47992	728039
36	1750940	469637	1000	7118	1000	1000	1000
37	8223478	2751508	1378924	1084880	1584189	206265	1584189
38	2389065	703352	341892	188690	183082	1000	228140
39	7438135	3907779	1355919	6542910	1048747	1000	2726787
40	359112	25421	701703	28329	719259	18556	719259
41	128952	58902	183906	8886	211945	10563	236480
42	1339768	263944	3411534	25928	3706275	295741	3706275
43	2961306	66728	708397	22291	958917	251520	2730516

Nota: La información suministrada en la Tabla 2, se encuentra expresada en miles de pesos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A las 43 empresas estudiadas se les realizó una clasificación de acuerdo a su grado de eficiencia, mediante el procedimiento de intervalos óptimos para hacer discreta la eficiencia la siendo

estas: eficientes, de eficiencia alta, de eficiencia media o eficiencia baja; según su puntaje de eficiencia CCB-O (Score) y su ranking, a continuación se muestran los resultados en la **Tabla 3**:

Tabla 3. Clasificación de las DMUs según su grado y puntaje de eficiencia (S)

GRADO	DMU	SCORE	Rank	GRADO	DMU	SCORE	RANK
Eficiente	8	1	1	Eficiencia baja	7	0,5988	24
	10	1	1		1	0,5131	25
	15	1	1		13	0,5057	26
	18	1	1		26	0,4623	27
	19	1	1		2	0,4315	28
	21	1	1		6	0,38	29
	23	1	1		27	0,3772	30
	25	1	1		20	0,3745	31
	28	1	1		22	0,3745	31
	31	1	1		30	0,3067	33
	32	1	1		3	0,296	34
	33	1	1		37	0,2803	35
	34	1	1		35	0,2603	36
	40	1	1		5	0,26	37
	41	1	1		39	0,191	38
42	1	1	24	0,152	39		
43	1	1	12	0,1054	40		
Eficiencia alta	36	0,9994	18	38	0,1052	41	

Eficiencia media	14	0,7931	19		17	0,1004	42
	16	0,7856	20		9	0,0672	43
	4	0,7354	21				
	11	0,7179	22				
	29	0,7035	23				

De acuerdo a la **Tabla 3**, observamos que 17 (39,5%) empresas del sector (actividades cinematográfica, de video y producción) resultaron eficientes, 1 (2,3%) con eficiencia alta, 5 (11,6%) con eficiencia media y las 20 restantes con eficiencia baja (46,5%). Dejando en visto que hay aspectos por mejorar, pero que es un sector que va en crecimiento a medida que pasa el tiempo.

Por otro lado, se obtuvo la correlación entre las variables de las DMUs, se aprecian altas correlaciones entre las

variables de entrada Total activos y Propiedad, planta y equipo, entre la variable de entrada Total activos y la variable de salida Utilidad bruta, entre la variable de entrada Propiedad, planta y equipo y la variable de salida Utilidad Bruta. Por el contrario, se mostró baja correlación entre las variables de entrada Propiedad, planta y equipo y Gastos operacionales de administración y entre la variable de entrada Gastos operacionales de administración con la de salida Utilidad operacional, expresadas en la **Tabla 4**.

Tabla 4. Correlación entre las variables de Entrada y Salida

	(I) TA	(I) TP	(I) GOA	(I) PPE	(O) UB	(O) UO	(O) IO
(I) TA	1	0,8612	0,4246	0,9539	0,9574	0,7909	0,7912
(I) TP	0,8612	1	0,6014	0,7147	0,7510	0,5702	0,6099
(I) GOA	0,4246	0,6014	1	0,3556	0,4499	0,3829	0,5356
(I) PPE	0,9539	0,7147	0,3556	1	0,9675	0,7339	0,7519
(O) UB	0,9574	0,7510	0,4499	0,9675	1	0,7877	0,7666
(O) UO	0,7909	0,5702	0,3829	0,7339	0,7877	1	0,8782
(O) IO	0,7912	0,6099	0,5356	0,7519	0,7666	0,8782	1

CONCLUSIONES

La eficiencia es un factor fundamental para la competitividad de una empresa, debido a que las mejoras en eficiencia se traducen en incrementos de la productividad, lo que a su vez, se refleja en una disminución en los costos de producción, o en su defecto en sus costos de operación. Esta investigación muestra los resultados obtenidos de todas las empresas colombianas que suministraron sus estados financieros a la Superintendencia de Sociedades, como consecuencia se identificó un total de 17 (39,5%) empresas dedicadas a actividades cinematográficas, de video y producción que alcanzaron una eficiencia del 100% y a pesar que 15 empresas no obtuvieron los niveles de eficiencia esperados, son compañías que tienen espacio para el crecimiento (ya que es un sector que cada día toma más fuerza), siempre y cuando se tomen las estrategias y medidas necesarias para competir con sus homogéneos.

Puesto que este artículo proporciona al sector cinematográfico de Colombia, a la academia, empresas y demás interesados, una técnica metodológica, novedosa y práctica para determinar la eficiencia financiera de las DMUs del

sector en el país; se puede tomar como un punto de partida para realizar diferentes estudios en lo referente a la situación financiera de este tipo de organizaciones. Por lo cual, sería importante contar con información adicional de las características propias de operación de cada compañía, esto con el fin de contribuir a la explicación de las diferencias encontradas en materia de eficiencia entre estas para propulsar a el sector como principal promotor de cultura y desarrollo.

REFERENCIAS

- MARTINEZ, A. (2016). IX encuentro internacional de productores. Ministerio de cultura.
- VICARIO, F. (2015). Informe sobre encuentro internacional de cinematografía. Proimagenes Colombia.
- CHARNES, A.; COOPER, W.; RHODES, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. Eur. J. Operat. Res. 2(6):429-444.
- BANKER, R.; CHARNES, A.; COOPER, W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment

- analysis. *Manag. Sci.* 30(9):1078-1092.
- PINO, J.; SOLÍS, F.; DELGADO, M.; BAREA, R. (2010). Evaluación de la eficiencia de grupos de investigación mediante el Análisis Envolvente de Datos (DEA). *Prof. Inform.* 19(2):160-167.
 - WONG, W.; WONG, K. (2007). Supply chain performance measurement system using DEA modeling. *Indust. Manag. Data Syst.* 107(3):361-381.
 - CASTELLANOS, G. (2014). *Cinematografía en Colombia, Proimagenes Colombia.*
 - FONTALVO HERRERA, T.J.; MENDOZA MENDOZA, A.; VISBAL CADAVID, D. (2014). Eficiencia en los procesos logísticos en las empresas certificadas en BASC Medellín mediante análisis envolvente de datos. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* 17(1): 265-274.
 - COOPER, W.; SEIFORD, L.; TONE, K. (2006). *Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses.* Springer Science Business Media, Inc. (New York, NY). p.105-106.
 - GARCÍA, J.; GONZÁLEZ, E. (2005). *Aplicación y Utilidad del Análisis Envolvente de Datos en la medida de la eficiencia de los equipos de atención primaria de Austrias.*
 - FONTALVO HERRERA, T., MENDOZA MENDOZA, A., VISBAL CADAVID, D. (2015). Medición de la eficiencia financiera de las entidades promotoras de salud (EPS) del régimen contributivo mediante el análisis envolvente de datos (AED). *Universidad & Empresa*, 17 (29), 93-110.
 - MAZA, F.; VERGARA, J. (2014). La inversión en salud en el departamento de Bolívar: Un análisis de eficiencia y productividad. *Panorama Económico*, pp. 117-128.
 - FONTALVO HERRERA, T., MORELOS GÓMEZ, J., & DE LA HOZ GRANADILLO, E. (2012). Análisis financiero del Sector Inmobiliario del departamento de Bolívar. *Ingeniare*, (12), 35-45. doi:10.18041/1909-2458/ingeniare.12.632.
 - COLL SERRANO, V.; BLASCO BLASCO, O. 2006. Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos. *Introducción a los modelos básicos.*