

# EL ÍNDICE GAFAM: MIDIENDO EL PODER DE LAS PLATAFORMAS

## ***GAFAM INDEX: MEASURING THE POWER OF PLATFORMS***

Patricio O’Gorman<sup>1</sup>

### **Resumen**

Hace ya más de tres décadas que la tecnología, entendida como una combinación entre dispositivos y conectividad a internet, toma cada vez mayor importancia en nuestras vidas personales y profesionales. Las GAFAM (por las iniciales de Google, Apple, Facebook, Amazon y Microsoft) representan dimensiones de publicidad, dispositivos, redes sociales, comercio electrónico y venta de software, que son un excelente indicador para entender su impacto en nuestras vidas. En estos momentos en que se cuestiona fuertemente su legitimidad de con acusaciones anti- monopolio y litigios alrededor de prácticas anti-competitivas en diversos mercados, es muy bueno entender de donde surge su poder en términos más puntuales.

El Índice GAFAM es una construcción estadística de autoría propia para medir la evolución del poder de las 5 plataformas tecnológicas más representativas de nuestros tiempos, y provee un puntaje relativo basado en dimensiones económicas, bursátiles y organizacionales. El valor en sí es un promedio de distintas sub-variables, y lo que importa mayormente es su evolución en el tiempo. Las variables analizadas tienen que ver principalmente con su facturación, rentabilidad y valor de capitalización bursátil; y tanto de manera absoluta como relativa, en relación con su cantidad de empleados.

Un valor más alto, significa un mejor rendimiento (económico, bursátil y/u organizacional). Un valor más bajo, significa un peor rendimiento. Se miden las empresas en forma grupal e individual para entender el nivel de su poder, tanto comparada contra sí misma en años anteriores como frente a sus pares. El Índice GAFAM representa una aproximación a medir el poder de las plataformas, tanto grupal, como de cada empresa y a lo largo del tiempo. Nos ayuda a entender si las GAFAM incrementan o reducen su poder, y como se comportó cada una.

***Palabras clave:*** plataformas, tecnología, negocios, poder, medición, GAFAM.

---

<sup>1</sup> Argentino, Profesor de la Universidad de Palermo. pogorm@palermo.edu

## Summary

For over three decades technology, understood as a combination of consumer devices connected to the internet, have gathered increasing importance in our personal and professional lives. The five companies known as GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon and Microsoft) represent several business domains like advertising, hardware, social networks, e-commerce and software, which represent an excellent indicator to understand the impact on our lives. At times like today, when their legitimacy is strongly questioned with anti-trust accusations and lawsuits based on potential anti-competitive behavior in several industries, it is critical to better understand the source of their enormous power.

The GAFAM Index is a statistical construct invented by the author to measure the evolution of the power of the 5 most representative technological platforms of our times and offers a relative score based on economic, market and organizational dimensions. The value of the index is an average of five sub-variables, and its evolution over time is probably the single most important insight it offers. The dimensions include revenue, operating revenue and market capitalization, both in absolute and relative terms and with relation to the amount of employees.

A higher value represents better performance (economic, market and/or organizational). A lower value represents lower performance. The index is measured both as a group (GAFAM) and individually to understand the power of each company and compare it to its peers and to past values. The GAFAM Index is a proxy to measure the power of platforms for the five companies together and individually over time. It helps us understand if the GAFAM increase or reduce their power and how each company performed within the group.

**Keywords:** platforms, technology, business, power, measurement, GAFAM.

## Introducción

Son años complicados para ser una empresa tecnológica de alcance global. Google recibió y acaba de apelar una altísima multa<sup>21</sup> (y otras menores) con relación a prácticas anti-competitivas sobre su sistema operativo Android, Facebook está bajo escrutinio regulador desde varios frentes<sup>32</sup> y acaba de sufrir una grave denuncia interna sobre el impacto nocivo de sus plataformas en adolescentes<sup>4</sup>, Apple está discutiendo la legitimidad de las comisiones en su App Store<sup>54</sup> y Amazon tiene acusaciones de comportamiento monopolístico<sup>6</sup> en varios mercados. Del selecto grupo GAFAM<sup>7</sup>, la única libre de pecado, al menos estos últimos años, parece ser Microsoft, quien silenciosamente trepa posiciones en los diversos mercados donde compete.

Recordemos, sin embargo, que hacia fines del siglo pasado el juez Thomas Penfield Jackson puso de rodillas al gigante de Redmond por comportamiento monopolístico<sup>8</sup>, a tal punto que casi se separa la empresa.

Mientras la legitimidad de estas empresas está siendo fuertemente cuestionada, siguen siendo las “niñas mimadas” del capitalismo, alcanzando las valuaciones más altas del mundo<sup>9</sup>. Las 5 integrantes de GAFAM se encuentran entre las 10 empresas más valiosas del mundo en 2021, específicamente ocupando los puestos 1, 3, 4, 5 y 6 (el 2 lo ocupa la petrolera Saudi Aramco, por ahora).

Es por esto que nos debemos una mirada más profunda para entender de donde surge su poder, cuestión particularmente compleja y que no ha sido abordada más que en rankings de capitalización de mercado, facturación ó valor de la marca, más sin una lógica que permita al lector entender de manera más plena las principales variables detrás de su privilegiada posición.

El Índice GAFAM es una herramienta para medir la evolución de la influencia de las 5 plataformas tecnológicas más representativas de nuestros tiempos.: Google, Apple, Facebook, Amazon y Microsoft. Es una aproximación para medir su poder, tanto de manera grupal, como individual y a lo largo del tiempo. Se incluyen variables como su

<sup>2</sup> Multa récord a Google: por qué Europa sancionó al gigante tecnológico con US\$5.000 millones, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-44872301>.

<sup>3</sup> Facebook se salva de juicios en Estados Unidos, <https://www.eluniverso.com/noticias/internacional/facebook-se-salva-de-juicios-en-estados-unidos-nota/>.

<sup>4</sup> Facebook: la respuesta de Mark Zuckerberg ante las acusaciones contra la red social lanzadas por una empleada, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58811917>.

<sup>5</sup> Epic contra Apple: una victoria y nueve derrotas, <https://www.elmundo.es/tecnologia/2021/09/10/613b941ee4d4d8f3308b4578.html>.

<sup>6</sup> La Comisión Europea acusó a Amazon de violar reglas de competencia, <https://www.telam.com.ar/notas/202011/534054-la-comision-europea-acuso-a-amazon-de-violar-reglas-de-competencia.html>.

<sup>7</sup> GAFAM por las siglas de Google (aunque hoy el grupo sea Alphabet), Apple, Facebook, Amazon y Microsoft.

<sup>8</sup> Estados Unidos contra Microsoft: el monopolio de Internet Explorer, <https://hipertextual.com/2021/02/estados-unidos-contra-microsoft-monopolio-internet-explorer>.

<sup>9</sup> Ranking: estas son las 10 empresas más valiosas del mundo, <https://www.iprofesional.com/actualidad/341284-ranking-estas-son-las-10-empresas-mas-valiosas-del-mundo>.

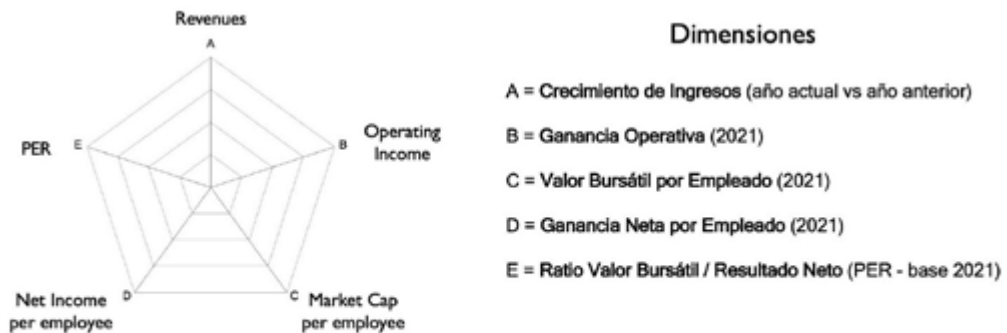
facturación, rentabilidad y valor de capitalización bursátil; tanto de manera absoluta como relacionadas con la cantidad de empleados.

## Construyendo el Índice

La insatisfacción con las limitaciones de los rankings existentes, casi todos mono-variable, me llevaron a desarrollar un índice que combine y contraste distintas variables para intentar capturar la mejor aproximación a la noción de poder, tan real pero tan abstracta. El índice provee un puntaje relativo basado en dimensiones económicas, bursátiles y organizacionales. El valor en sí es un promedio de distintas sub-variables, y uno de sus aspectos más valiosos, como hemos dicho, es su evolución en el tiempo.

Siguiendo una simple lógica de “más alto es mejor”, un valor más alto, significa un mejor rendimiento (económico, bursátil y/u organizacional) y un valor más bajo, significa un peor rendimiento. Esto vale tanto para el índice grupal como para los índices individuales, que se construyen exactamente de la misma manera.

**Figura 1 – Componentes del Índice**



El índice transforma los puntajes relativos en base 100, tomando como 100 en puntaje máximo de una empresa y el resto, como % sobre esos valores máximos.

**Fuente:** elaboración propia.

Los componentes del índice son:

- A. Crecimiento de los ingresos:** Ingresos entendidos como facturación total de la empresa, según información relevada del sitio stockrow.com que se basa en los estados contables oficiales y auditados presentados ante la SEC<sup>10</sup>. Se toman los ingresos absolutos del año n y se comparan con los ingresos absolutos del

<sup>10</sup> Securities and Exchanges Commission, ente regulador de empresas cotizantes en Estados Unidos.

año n- 1, para obtener así el % de crecimiento de los ingresos. Se toma como referencia temporal el último año calendario cerrado al 31 de diciembre, o fecha de cierre de balance de cada empresa evaluada (es decir, si el balance cierra el 30 de septiembre, el valor bursátil de esa compañía será tomado a esa misma fecha, así como la cantidad de empleados).

- B. Ganancia operativa:** La ganancia operativa entendida como EBIT<sup>11</sup>, o sea ganancia antes de impuestos e intereses. También se refiere al mismo como resultado neto de explotación es un indicador que mide la ganancia/pérdida operativa de una empresa, indicando la capacidad de una empresa para ser rentable. En este caso se toma el valor absoluto y se lo relaciona con los ingresos del mismo período (último analizado) para obtener así un % de ganancia operativa. Se tomará el valor correspondiente a la fecha de cierre del balance registrado en la SEC.
- C. Valor Bursátil por empleado:** Esta variable es compuesta, y relaciona la capitalización bursátil de la empresa, medida como la cantidad de acciones cotizando por su cotización a determinado momento, con la cantidad de empleados en la empresa. Así, se obtiene un valor de dólares por empleado, que tiende a representar el valor de mercado de la empresa atribuible a cada empleado. Se tomará el valor correspondiente a la fecha de cierre del balance registrado en la SEC.
- D. Ganancia Neta por empleado:** Otra variable compuesta, cruza la rentabilidad final (o resultado neto) con la cantidad de empleados de la empresa. Así, se construye una cifra que representará el beneficio total atribuible a cada empleado para un determinado período de análisis. Se tomará el valor correspondiente a la fecha de cierre del balance registrado en la SEC.
- E. Ratio Valor Bursátil / Resultado Neto:** La última variable del índice, también compuesta, relacionando el valor bursátil con la ganancia/resultado neto de la empresa. Se conoce también como PER<sup>12</sup> y se puede calcular en términos absolutos (US\$ de uno sobre US\$ del otro) como tomarlos por acción en flotación en el mercado de capitales. El resultado será matemáticamente igual en ambas formas de cálculo, y las variables se toman a la misma fecha, de acuerdo con el cierre del balance registrado en la SEC.

## Tabla de Valores y Cálculos

A continuación, la tabla de valores correspondientes al año 2021 (no se ven los ingresos del 2020, que solamente sirven para calcular el crecimiento de ingresos 2020-2021 del primer componente). En la tabla se resaltan los valores máximos con verde y los valores mínimos con rojo, todos por empresa.

<sup>11</sup> Earnings Before Interest and Taxes, por sus siglas en inglés.

<sup>12</sup> Price-to-Earnings Ratio, en inglés.

Se toma el billón de dólares norteamericano, que equivale a U\$S mil millones, aunque no afecta para nada los cálculos que son todos realizados a nivel dólares totales.

**Figura 2 –Tabla de Datos con Valores Base – Índice GAFAM 2021**

					
Ingresos	\$ 257,5 Bn	\$ 365,8 Bn	\$ 117,9 Bn	\$ 469,8 Bn	\$ 168,1 Bn
Margen Operativo	\$ 157,1 Bn	\$ 217,9 Bn	\$ 93,5 Bn	\$ 49,9 Bn	\$ 69,9 Bn
Ganancia Neta	\$ 76 Bn	\$ 94,7 Bn	\$ 39,4 Bn	\$ 33,4 Bn	\$ 61,3 Bn
Valor Bursátil	\$ 1.934,2 Bn	\$ 2.363,2 Bn	\$ 946,8 Bn	\$ 1.687,2 Bn	\$ 2.044,5 Bn
Empleados	156.500	154.000	71.970	1.608.000	181.000

Valores en U\$S. 1 Bn = U\$S 1.000 millones. Fuentes: Stockrow, Macrotrends, wikipedia, búsquedas web.

Con estos valores de base, se procede a realizar los cálculos según hemos descrito en el apartado anterior de componentes del índice. Los componentes C y D se expresan en millones de U\$S, y el E en un ratio de la cantidad de veces que representa el valor bursátil (o precio de la acción) sobre el resultado neto (o resultado por acción).

**Figura 3 –Tabla de Valores Calculados – Índice GAFAM 2021**

	A	B	C	D	E	
2021	1Y RevGr	1Y EBITX	MK/emp	NI/empl	PE Ratio	
GOOGLE	41,2%	61,0%	14,30	0,56	25,4	
APPLE	33,4%	59,6%	16,08	0,64	25,0	
FACEBOOK	37,2%	79,3%	16,16	0,67	24,0	
AMAZON	21,7%	10,6%	1,30	0,03	50,6	
MICROSOFT	17,5%	41,6%	12,54	0,38	33,4	
<b>GAFAM</b>	<b>28,7%</b>	<b>42,7%</b>	<b>4,98</b>	<b>0,17</b>	<b>29,5</b>	

	A	B	C	D	E	GAFAM
2021	1Y RevGr	1Y EBITX	MK/emp	NI/empl	PE Ratio	
GOOGLE	100%	77%	88%	84%	50%	79,9%
APPLE	81%	75%	100%	96%	49%	80,2%
FACEBOOK	90%	100%	100%	100%	48%	87,6%
AMAZON	53%	13%	8%	4%	100%	35,6%
MICROSOFT	43%	52%	78%	56%	66%	58,9%
<b>GAFAM</b>	<b>73%</b>	<b>64%</b>	<b>75%</b>	<b>68%</b>	<b>63%</b>	<b>68,4%</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la segunda tabla, podemos apreciar que los números máximos de cada componente (A a E) se han transformado en 100%, y el resto obtiene un puntaje relativo que surge de calcular su valor sobre el máximo de cada componente. Los colores representan un mapa de calor general, donde los valores más altos tienden a verde y los más bajos, a rojo.

La última fila (GAFAM) muestra el total general para el grupo de 5 empresas para cada componente (de A a E), y la última columna muestra el total general para cada empresa. El valor que figura en el cruce de ambas es el valor del Índice GAFAM para el año en cuestión, como veremos en las secciones subsiguientes.

## Análisis del Índice GAFAM Año 2021

Una vez explicados los componentes en detalle y la forma de cálculo del índice, resta ver, analizar e interpretar los resultados. Así, tendremos el recorrido punta a punta del índice, desde su concepción hasta su conclusión en términos de análisis. En la Figura 4, podemos apreciar el valor de cada componente del índice (de A a E, con sus nombres en inglés) y un comentario comparando los valores del 2021 versus el año anterior.

Figura 4 – Índice GAFAM 2021 (Total abierto por componente)



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 4 vemos que el promedio más alto se lo lleva el componente C, de valor bursátil por empleado, con 75 puntos. Como ya vimos, este valor se construye promediando los índices de las 5 empresas, que a su vez se calculan en base a un % sobre el valor máximo. Es decir, como cada componente tiene su “máximo” de 100%, su valor de índice será más alto mientras más cercanos y altos sean los valores de las empresas, es decir, mientras menos dispersos sean los puntajes de las GAFAM.

En contraposición, el componente E de *Price-Earnings Ratio*, da 63 puntos; lo cual nos permite asumir que la dispersión de los valores de las 5 empresas es mayor que el componente C (cosa que podemos comprobar al mirar la Figura 3 que tiene la tabla de datos calculados).

El valor total de 68 surge del promedio aritmético de cada componente, es decir, cada uno pesa 1/5 parte del total del índice. El valor total general GAFAM de 68 (%) surge, entonces, de multiplicar cada componente por 20% y sumarlos.

**Figura 5 – Índice GAFAM 2021 (Por Empresa)**



**Fuente:** Elaboración propia.

La otra manera de entender el total, en vez de mirarlo por componente, es mirarlo por empresa. Matemáticamente, podemos llegar de ambas maneras al Índice total, ya sea de una u otra manera de cálculo. La Figura 5 muestra los puntajes 2021 de cada empresa, junto con la variación que sufrió cada una de ellas versus el año anterior. En términos absolutos, Facebook muestra una mejor performance y Amazon, la peor del selecto grupo. Podemos ver también que Google y Apple tuvieron una gran mejoría versus el año anterior, mientras que Facebook también mejoró, pero modestamente. Microsoft tuvo una leve merma y Amazon, una caída de 10 puntos.

La perspectiva empresa nos permite también analizar si las dificultades legales y regulatorias a las que hicimos alusión al inicio están impactando en las principales métricas de las empresas o no; y en caso de impactar, si hay un desfase temporal entre que ocurre el hecho y se verifica su impacto en las métricas y consiguientemente en el Índice GAFAM. Podríamos decir que, si estamos de acuerdo con que los componentes representan distintas medidas de poderío, al sufrir una baja, cualquiera de las empresas tiene “menos” poder y si crece, “más poder”.



## Evolución del Índice GAFAM en el Tiempo

La misma metodología que aplicamos para calcular el índice GAFAM del 2021 la hemos aplicado a los años anteriores, para poder contrastar y entender su evolución en el tiempo. El sentido del movimiento del índice nos permite entender si el conjunto de las empresas – en promedio – mejoraron o no su performance, basado en los indicadores de cada componente.

**Figura 6 – Índice GAFAM 2016-2021 (Total por año)**



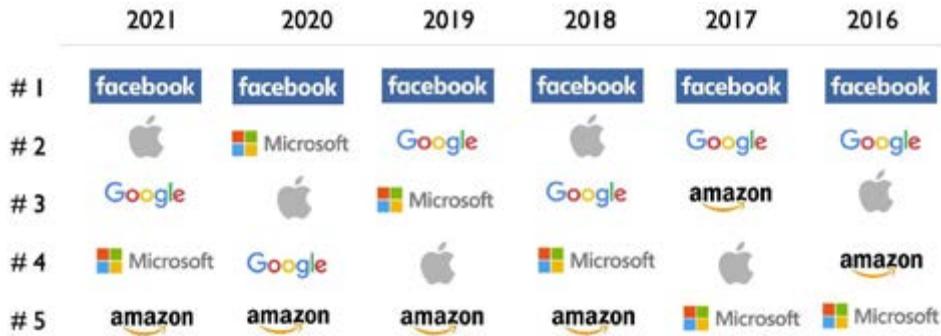
**Fuente:** Elaboración propia.

Lo que podemos ver en la Figura 6 es que del 2016 al 2017, el índice se mantuvo igual, aunque esto no significa que los valores no se movieron sino, que en términos relativos los valores de las empresas permanecieron similares al año anterior.

El 2018 muestra un salto en performance, con mejoras en todos los componentes, es decir, que la performance de las GAFAM tendió a acercarse más al máximo de cada uno. A partir del 2018 y hasta el 2020, hay mejoras más bien leves, de 1 punto por año, hasta alcanzar el valor de 59. Finalmente, en 2021, el índice pega el segundo salto más significativo dentro del período bajo estudio y alcanza el valor de 68.

Una segunda mirada nos muestra las GAFAM una por una, ordenadas de mayor a menor de acuerdo con el índice de cada año (Figura 7):

**Figura 7 – Índice GAFAM Por Empresa (2016-2021)**



El índice de cada empresa representa el promedio simple de cada uno de los 5 sub-índices. El índice transforma los puntajes relativos en base 100, tomando como 100 en puntaje máximo de una empresa y el resto, como % sobre esos valores máximos.

**Fuente:** Elaboración propia.

Se evidencia una excelente performance de Facebook a lo largo de los 6 años estudiados, mientras que en términos de ranking Amazon aparece en último lugar desde 2018, en parte castigado por el impacto que tiene en las métricas por empleado la enorme cantidad de personal que ha contratado para hacer frente a su crecimiento.

Desde 2018, Apple, Microsoft y Google se turnan entre los puestos 2-4, sin demasiada consistencia. Facebook se ve muy favorecido por su menor cantidad de empleados (menos de 60 mil) para el cálculo de los componentes C y D, mientras que Amazon supera el millón y el resto alrededor de 150 mil cada una (ver Figura 2).

### Conclusiones Preliminares

Empezamos diciendo que existía un vacío en cuanto se refiere al análisis de las GAFAM y su enorme poder e influencia, y que así se definió la oportunidad para crear este índice. Hemos visto sus componentes, cómo se calcula cada uno de ellos, y luego nos hemos zambullido en los resultados más recientes (2021) por componente y por empresa, para luego repasar la evolución del índice desde 2016, tanto en el total como por empresa.

El concepto de poder es ciertamente abstracto y susceptible de ser interpretado de diversos modos; para algunos, tiene que ver con hacer lobby con los gobiernos para lograr ventajas impositivas, para otros, puede ser la popularidad de productos tecnológicos, y así tenemos diversas facetas que refieren al poder genéricamente. El índice GAFAM intenta capturar la esencia de lo que es “poder” en nuestra era con una mirada más bien económica y financiera. El índice incorpora variables endógenas de las empresas (cantidad de empleados, facturación, ganancias operativa y neta) y exógenas (capitalización de

mercado, precio de las acciones).

Combinando estas variables, armamos un índice que las resume en un valor por empresa, por componente y en general un valor resumen para las GAFAM. Ese valor total general nos da una idea del poder que las empresas tienen en su conjunto, y su movimiento a lo largo del tiempo indica una mejor o peor performance del grupo en torno a las variables antes mencionadas. Por el momento, hay cierta inconsistencia entre los resultados del índice y la realidad de las compañías en los medios; a pesar de la turbulencia que vienen sufriendo los últimos años no ha impactado el índice aún, es decir, no se volcado a las métricas endógenas y exógenas consideradas. Facebook, por ejemplo, viene performando muy bien (ver Figura 7, primer puesto en los últimos 5 años) y a pesar de una caída en su puntaje de 2020, se recupera en 2021 con la tercera suba en importancia del grupo.

A futuro queda el desafío de seguir viendo su evolución, el impacto de posibles multas y juicios en curso sobre dichas variables, o eventualmente las medidas que se están discutiendo<sup>13</sup> como remedio a algunas de las actitudes anti-competitivas. El pasado ha sido generoso en cuanto a la libertad que estas empresas han tenido para crecer a fuerza de fusiones y adquisiciones, pero el futuro podría no serlo tanto, limitando su capacidad de expandirse a voluntad y deglutir competidores. La idea es que el índice GAFAM acompañe esta evolución y nos muestre con cierta precisión y claridad si este “poder” del que 5 de las empresas más grandes del planeta gozan se expande o se contrae, y cómo impacta sobre usuarios, industrias relacionadas y la sociedad en general.

---

<sup>13</sup> Estados Unidos podría prohibir las compras de compañías tecnológicas, <https://www.eluniversal.com.mx/techbit/estados-unidos-podria-prohibir-las-compras-de-companias-tecnologicas> .

## Anexo – Índice GAFAM Por Empresa y variaciones anuales (2015-2021)

### Índices

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Google	80%	52%	57%	54%	41%	46%	44%
Apple	80%	59%	46%	56%	34%	37%	71%
Facebook	88%	78%	88%	85%	83%	81%	63%
Amazon	36%	46%	40%	42%	35%	34%	35%
Microsoft	59%	61%	58%	50%	25%	19%	29%
Gafam	68%	59%	58%	57%	43%	43%	48%

### Variaciones

	'21 vs '20	'20 vs '19	'19 vs '18	'18 vs '17	'17 vs '16	'16 vs '15
Google	28%	-5%	4%	13%	-6%	2%
Apple	21%	14%	-11%	22%	-3%	-34%
Facebook	9%	-10%	3%	1%	3%	18%
Amazon	-10%	5%	-1%	7%	1%	-1%
Microsoft	-3%	3%	8%	25%	5%	-9%
Gafam	9%	1%	1%	14%	0%	-5%

### Principales Resultados y Conclusiones:

El objetivo de este trabajo fue desarrollar una medición del poder de las grandes plataformas que contemple distintas medidas (económicas, financieras, de mercado bursátil y relacionadas con su cantidad de empleados). El Índice puede calcularse para todas las plataformas combinadas o individualmente para cada empresa. En este sentido, el Índice GAFAM nos ayuda a entender cómo estas cinco empresas, que lideran los valores bursátiles del mundo corporativo, se comportan año a año. Al tener un índice calculado para los últimos 6 años, podemos apreciar cómo ha evolucionado el poder de las empresas GAFAM combinadas, pero también entender cómo cada una se ha comportado de manera individual, y contrastar los eventos que cada uno ha sufrido con el impacto – o ausencia del mismo – en sus resultados económicos. Un excelente ejemplo de esto es Facebook (recientemente rebautizada Meta), que ha sufrido fuertemente de manera pública debido a las crisis derivadas de Cambridge Analytica y otros eventos, pero que se ha mantenido al tope del grupo en cuanto a sus resultados.