

Gravity Center Economic

¿Cómo se mueve el centro de gravedad económico mundial?

¿Por qué un centro de gravedad económico global?

En el año 1960, Estados Unidos representaba más de la tercera parte del PIB mundial, mientras que los 18 países de Europa Occidental en su conjunto eran casi un 39 %¹. Por lo tanto, ambas regiones eran cerca del 74 % de la economía global.

En aquel momento, toda la región asiática generaba un PIB en términos reales tres veces menor que la economía norteamericana. Japón alcanzó su máximo en 1991 con un 10 % del PIB global y desde entonces comenzó una tendencia descendente hasta representar ahora justo la mitad.

Actualmente, China representa un 18 % del total², y se convertirá en pocos años en la potencia líder, si bien ya lo es en muchos aspectos, como en términos de exportaciones de bienes o consumo de materias primas. Y de hecho también es el mayor país por PIB en términos de paridad del poder adquisitivo (PPA) también con un 18 % del mundo, frente a cerca de un 16 % en Estados Unidos según datos del Fondo Monetario Internacional.

Asia ahora alcanza un 34 % del PIB³ en términos reales, mientras Estados Unidos representa menos de la cuarta parte. El peso de Europa Occidental se ha reducido a casi la mitad.

¹ Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global. Disponible en: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

² Cálculos a partir de datos del Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global. Disponible en: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

³ *Ibidem*.

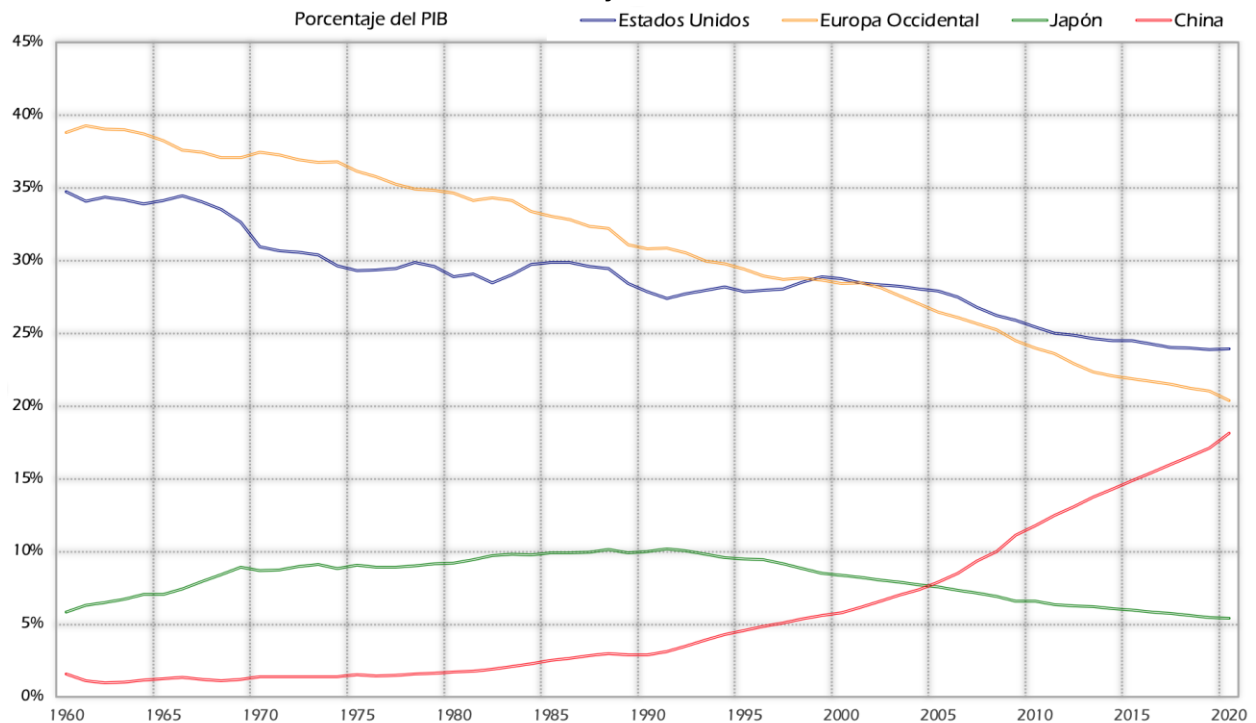
Tabla 1. Porcentaje sobre el PIB mundial

Porcentaje sobre el PIB mundial	1960	1980	2000	2020
Estados Unidos	34,7	28,9	28,8	23,9
Europa Occidental	38,8	34,7	28,5	20,4
Japón	5,9	9,2	8,3	5,4
China	1,6	1,7	5,8	18,1
Resto de Asia	3,2	4,2	7,1	10,6
Latinoamérica y Caribe	7,2	9,2	7,4	6,0
África	2,6	2,8	2,5	3,2
Resto del Mundo	5,9	9,2	11,7	12,3

Fuente: Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

En los años 90, el gigante asiático comenzó un periodo de tres décadas de crecimiento medio del PIB real ligeramente por encima del 10 %. Sin duda, ese dinamismo ha tenido influencia en los países de la región, algo que provocó que, en 2009, precisamente el año de la crisis financiera global, Asia superara tanto a Estados Unidos como a Europa Occidental.

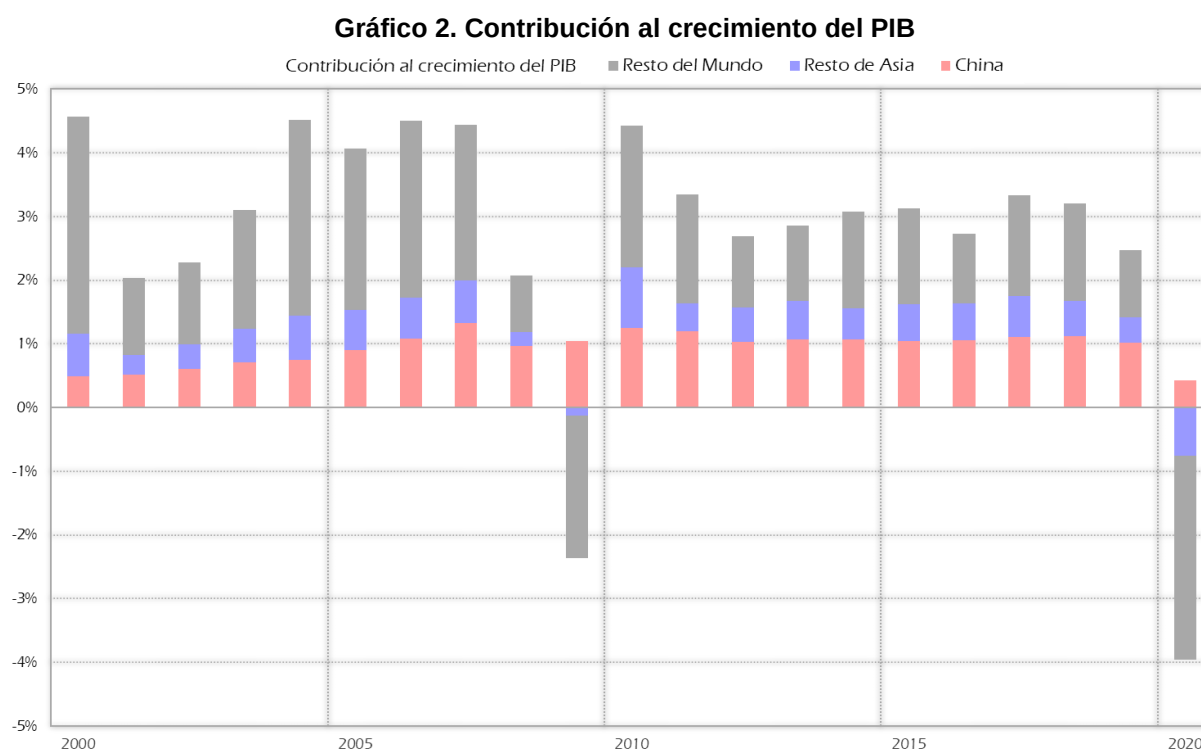
Gráfico 1. Porcentaje sobre el PIB mundial



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

La contribución al crecimiento del PIB por parte de China y Asia ha sido especialmente significativa desde el inicio de este siglo. En concreto, desde ese momento y hasta la crisis financiera global, China aportó la cuarta parte del crecimiento en media anual, mientras que el resto de Asia contribuía con un 15 %.

En la última década, hasta la pandemia, la economía china contribuyó con más de la tercera parte del PIB mundial. De hecho, también en el año 2020 fue positivo. La influencia del gigante asiático sobre la región provocó que Asia aumentara 3 puntos, alcanzando hasta el 18 % en media anual⁴.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

En lo que se refiere al comercio de bienes y, concretamente a las exportaciones, mostramos cuál ha sido la evolución en cuota de mercado en los últimos 60 años en la **Tabla 2:**

⁴ Cálculos a partir de datos del Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global. Disponible en: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

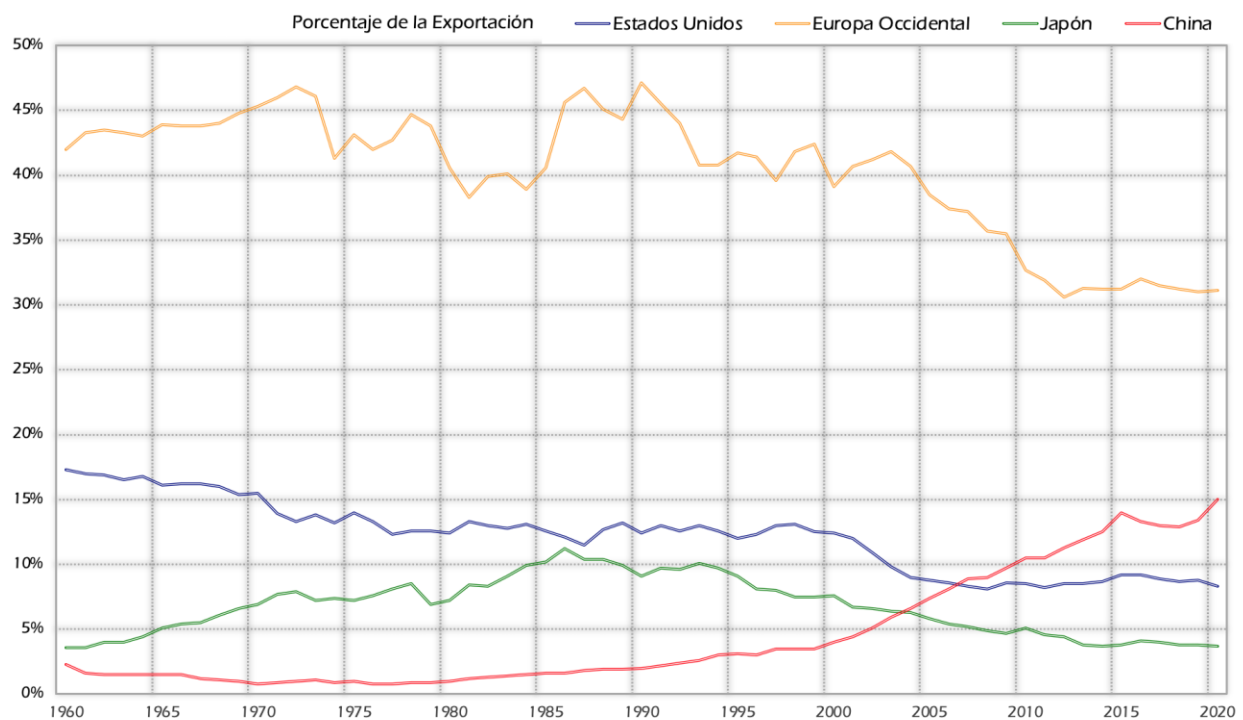
Tabla 2. Porcentaje sobre las exportaciones mundiales

Porcentaje sobre las exportaciones mundiales	1960	1980	2000	2020
Estados Unidos	17,3	12,4	12,4	8,3
Europa Occidental	42,0	40,6	39,1	31,1
Japón	3,6	7,2	7,6	3,7
China	2,3	1,0	4,0	15,0
Resto de Asia	6,7	6,9	14,2	16,7
América Latina	7,4	5,5	5,7	5,5
África	6,2	6,7	2,3	2,2
Resto del mundo	14,6	19,8	14,7	17,4

Fuente: Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

Europa Occidental continúa liderando si bien con una cuota 15 puntos inferior al máximo alcanzado a principios de los años 90. Precisamente desde ese momento China comienza un crecimiento fuerte que se acelera a partir del año 2000, pasando de representar una cuota de tan sólo 4 % hasta el 15 % en la actualidad. En Estados Unidos la cuota de exportaciones frente al total mundial se ha reducido a menos de la mitad en este periodo, mientras que Japón, de manera similar a la evolución de su PIB, alcanzó su máximo en 1986 con un 11 %, tiene ahora una cuota igual a la de 1960.

Gráfico 3. Porcentaje sobre las exportaciones mundiales



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

Metodología del Gravity Center Economic

Como referencia para la construcción del indicador Gravity Center Economic consideramos el informe de *Urban world: Cities and the rise of the consuming class*, publicado por McKinsey en junio de 2012⁵. En este caso, calculan un centro de gravedad económico mundial a partir de la base de datos de Angus Maddison, que comienza en el año 1 y terminando con estimaciones en el año 2025.

También hemos considerado el artículo *The Global Economy's Shifting Centre of Gravity* publicado en enero de 2011 por Danny Quah⁶, profesor en London School of Economics, en el que también se basa el estudio de McKinsey. Realiza sus cálculos considerando 700 localizaciones y en un periodo comprendido entre 1983 y 2007. También incluye estimaciones hasta el año 2050. En ambos análisis, sólo se tiene en cuenta el PIB ponderado por países o localizaciones.

Gravity Center – PIB

En nuestro indicador comenzamos con los datos del PIB real desde el año 1960 en 176 países⁷.

A partir de ellos, consideramos únicamente los 25 principales países en cada año. Queda claro que a lo largo del tiempo habrá países que salgan o entren de la lista, dependiendo del crecimiento y otras circunstancias económicas.

En cualquier caso, hemos comprobado que existen 19 economías que siempre han permanecido en esta lista durante los 60 años de estudio y que se indican en la **Tabla 3**.

Tabla 3. Países siempre en top 25 de PIB

Países siempre en top 25 de PIB	Latitud	Longitud
Argentina	-38,416097	-63,616672
Australia	-25,274398	133,775136
Bélgica	50,503887	4,469936
Brasil	-14,235004	-51,92528

⁵ Dobbs, R., Remes, J., Manyika, J., Roxborough, C., Smit, S., & Schaer, F. (2012). Urban world: Cities and the rise of the consuming class. *McKinsey Global Institute*, 1-77.

⁶ Quah, D. (2011). The Global Economy's Shifting Centre of Gravity. *Global Policy*, 2 (1), 3-9.

⁷ Banco Mundial, Base de datos. Disponible en: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Canadá	56,130366	-106,346771
China	35,86166	104,195397
Francia	46,227638	2,213749
Alemania	51,165691	10,451526
India	20,593684	78,96288
Italia	41,87194	12,56738
Japón	36,204824	138,252924
México	23,634501	-102,552784
Países Bajos	52,132633	5,291266
España	40,463667	-3,74922
Suecia	60,128161	18,643501
Suiza	46,818188	8,227512
Turquía	38,963745	35,243322
Reino Unido	55,378051	-3,435973
Estados Unidos	37,09024	-95,712891

Fuente: Google Developers-Dataset Publishing Language

Adicionalmente, hay otros 12 países que en algún año u otro han pertenecido a la lista y que son:

Tabla 4. Países algún año en top 25 de PIB

País algún año en top 25 de PIB	Latitud	Longitud
Austria	47,516231	14,550072
Dinamarca	56,26392	9,501785
Indonesia	-0,789275	113,921327
Irán	32,427908	53,688046
Corea	35,907757	127,766922
Nigeria	9,081999	8,675277
Noruega	60,472024	8,468946
Polonia	51,919438	19,145136
Rusia	61,52401	105,318756
Arabia Saudí	23,885942	45,079162
Sudáfrica	-30,559482	22,937506
Venezuela	6,42375	-66,58973

Fuente: Google Developers-Dataset Publishing Language

En lo que se refiere a las coordenadas geográficas de los países, consideramos el centro geográfico de cada uno de ellos y no una localización concreta como podría ser la capital.

Una vez conocemos los países para cada año, obtenemos el porcentaje que representan frente a la suma de esos 25 países. Para evaluar si ese número de países es representativo del total mundial, dicha suma en media anual sería cercana al 88 % del PIB global. Es decir, los 151 países restantes descartados, tan sólo representan un 12 % de la economía mundial.

A continuación, multiplicamos dicho porcentaje para cada país por su respectiva coordenada geográfica, tanto longitud como latitud. Sumando todos obtenemos un punto en la superficie terrestre definido por la longitud y la latitud. Esto se repite para cada año.

Por convenio⁸, la longitud en la esfera terrestre se mueve entre +180 y -180 grados, con una discontinuidad existente en el océano Pacífico, en concreto muy cerca de Fiji. La propia construcción del indicador implica atravesar esa discontinuidad teniendo en cuenta los valores de la longitud.

En términos de latitud no se presenta ningún problema de discontinuidad. Cabe señalar que aquéllos que más peso representan, casi 48 % del total mundial, y que son Estados Unidos, China y Japón, se encuentran situados alrededor del paralelo 36. Por este motivo, el indicador es relativamente constante a lo largo del tiempo.

Indicamos anteriormente que las coordenadas elegidas corresponden al centro de los países. Por ello, cambios en las ponderaciones de estos grandes países, aunque fueran significativas, no modificarían el centro de gravedad, dado que la coordenada permanece invariable para toda la extensión del país. Ello nos lleva a hacer el siguiente ajuste.

En cada uno de estos países, tanto en la economía norteamericana como en la china, la distancia entre su punto más oriental y su punto más occidental es de 45 grados. Por lo tanto, en su conjunto suponen 90 grados, la cuarta parte del total de 360 grados en la esfera terrestre. Este es el motivo de aplicar un multiplicador de 4 a la distancia entre puntos cuando uno de los países, o ambos, son protagonistas de los mayores cambios en las participaciones sobre el PIB mundial.

⁸ Según el meridiano de Greenwich o meridiano cero desde ese punto hacia el este se consideran grados positivos, mientras que hacia el oeste son grados negativos.

Gravity Center – Exportaciones

A diferencia de los informes mencionados al inicio de este punto, que sólo consideran el PIB, en la construcción de nuestro indicador incluimos también otra variable con el fin de tener en cuenta la globalización. De esta forma, no sólo premiamos a las economías más grandes en tamaño, sino a las más abiertas y activas en el comercio mundial.

Análogamente, realizamos el mismo ejercicio que hicimos para el PIB, pero a partir de datos nominales de las exportaciones mundiales, también recogidos del Banco Mundial. En este caso, comprobamos cómo hay mucha más volatilidad en los países que se encuentran entre los 25 principales, de manera que sólo 9 de ellos han permanecido siempre en la lista en los últimos 60 años (ver **Tabla 5**).

Tabla 5. Países siempre en top 25 de exportaciones

País siempre en top 25 de exportaciones	Latitud	Longitud
Canadá	56,130366	-106,346771
Francia	46,227638	2,213749
Alemania	51,165691	10,451526
Italia	41,87194	12,56738
Japón	36,204824	138,252924
Países Bajos	52,132633	5,291266
Suiza	46,818188	8,227512
Reino Unido	55,378051	-3,435973
Estados Unidos	37,09024	-95,712891

Fuente: Google Developers-Dataset Publishing Language

En total han sido 41 los países que en alguna ocasión han pertenecido a la lista, de manera que a continuación mostramos los 32 restantes también con sus respectivas coordenadas geográficas. Ve la tabla 6.

Tabla 6. Países algún año en top 25 de exportaciones

Países algún año en top 25 de exportaciones	Latitud	Longitud
Argentina	-38,416097	-63,616672
Australia	-25,274398	133,775136
Austria	47,516231	14,550072
Bélgica	50,503887	4,469936

Brasil	-14,235004	-51,92528
Chile	-35,675147	-71,542969
China	35,86166	104,195397
República Checa	49,817492	15,472962
Dinamarca	56,26392	9,501785
Finlandia	61,92411	25,748151
Hong Kong RAE, China	22,396428	114,109497
Hungría	47,162494	19,503304
India	20,593684	78,96288
Indonesia	-0,789275	113,921327
Irán, Rep. Islámica	32,427908	53,688046
Irak	33,223191	43,679291
Irlanda	53,41291	-8,24389
Corea	35,907757	127,766922
Kuwait	29,31166	47,481766
Libia	26,3351	17,228331
Malasia	4,210484	101,975766
México	23,634501	-102,552784
Nigeria	9,081999	8,675277
Noruega	60,472024	8,468946
Filipinas	12,879721	121,774017
Polonia	51,919438	19,145136
Portugal	39,399872	-8,224454
Rumanía	45,943161	24,96676
Rusia	61,52401	105,318756
Arabia Saudí	23,885942	45,079162
Singapur	1,352083	103,819836
República Eslovaca	48,669026	19,699024
Sudáfrica	-30,559482	22,937506
España	40,463667	-3,74922
Suecia	60,128161	18,643501
Tailandia	15,870032	100,992541
Turquía	38,963745	35,243322
Emiratos Árabes Unidos	23,424076	53,847818

Venezuela	6,42375	-66,58973
Vietnam	14,058324	108,277199

Fuente: Google Developers-Dataset Publishing Language

Para la evaluación de la fiabilidad de considerar esos 25 países, en media anual representan un 77 % del total mundial, 11 puntos menos que en el caso del PIB, si bien es una aproximación más que aceptable.

Aplicamos la misma metodología que en el caso del PIB, multiplicando la cuota de mercado que representa cada país sobre las exportaciones globales por sus coordenadas geográficas. De esta forma, para cada año se obtiene un punto en la superficie terrestre, para aplicar posteriormente el mismo multiplicador de 4 veces a la distancia entre puntos.

Ponderación del Gravity Center Economic

En este punto se trata de combinar los dos indicadores parciales obtenidos para el PIB y exportaciones a partir de estas variables ponderadas.

En primer lugar, obtenemos la serie del PIB nominal mundial con datos del Fondo Monetario Internacional para que de esta forma sean comparables con los datos de exportaciones nominales globales.

Posteriormente calculamos el porcentaje sobre el PIB que representan las exportaciones, mientras que la ponderación para el PIB será el resto.

En este caso se puede comprobar además cómo, hasta el momento, el mundo ha seguido una tendencia clara hacia una mayor globalización, con un incremento del comercio mundial. Las exportaciones sobre el PIB han pasado de representar algo menos del 9% hace 60 años hasta alrededor del 21 % en el año 2020.

Tabla 7. Exportaciones sobre el PIB mundial-Mundo

Exportaciones sobre el PIB mundial	1960	1980	2000	2020
Mundo	8,9	17,5	19,0	20,9

Fuente: Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

A continuación, multiplicamos cada uno de los indicadores por su ponderación correspondiente para hallar el indicador final.

Resultados del Gravity Center Economic

En el Gravity Center para el caso del PIB, el primer punto obtenido para el año 1960 del indicador se encuentra situado en el océano Atlántico debido al peso relativo que en ese momento representaban Estados Unidos y Europa Occidental, prácticamente tres cuartas partes del PIB mundial.

Asia cada vez representa mayor proporción en la economía mundial, de manera que la evolución del indicador es hacia esa región del mundo.

Encontramos el último punto en el océano Pacífico, ya que actualmente la región asiática representa más de la tercera parte del PIB global⁹.

Gráfico 4. Movimientos del Gravity Center - PIB

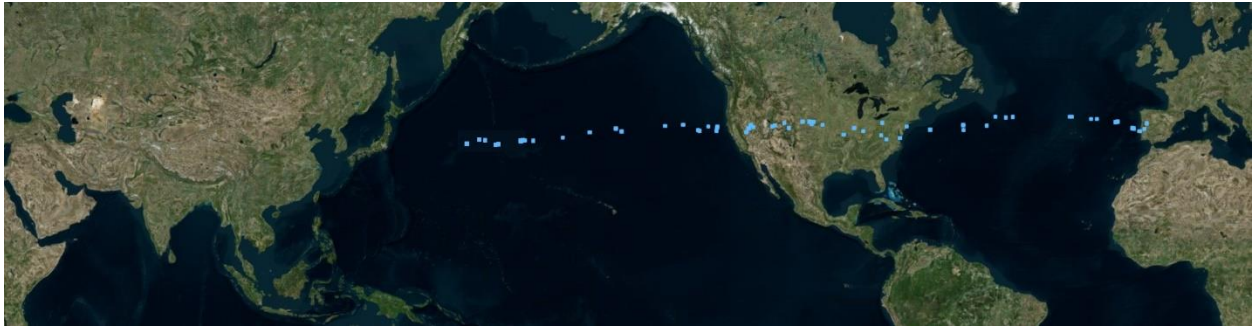


Fuente: Elaboración propia a partir de datos Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

En el Gravity Center de Exportaciones, si bien los puntos inicial y final son ligeramente diferentes al del PIB, también se encuentran situados en el océano Atlántico y Pacífico respectivamente. La evolución no es tan lineal y constante como en el caso anterior debido a la volatilidad en la entrada y salida de un mayor número de países entre los 25 primeros exportadores globales.

⁹ Cálculos a partir de datos Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global. Disponible en: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Gráfico 5. Movimientos del Gravity Center - Exportaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

En resumen, con el indicador Gravity Center Economic pretendemos observar la tendencia en los cambios globales y cómo el desplazamiento en algo más de medio siglo ha sido especialmente significativo hacia Asia por el fuerte crecimiento no sólo de China, sino también de otros países asiáticos que cada vez tienen más importancia a nivel global.

Gráfico 6. Movimientos del indicador Gravity Center Economic



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Global

Proyecciones futuras del Gravity Center Economic

En primer lugar, cabe indicar que el cálculo para el punto en el año 2021 se realizará en los próximos meses, cuando estén disponibles los datos finales. Para realizar la posible evolución del indicador en los próximos 5 años tenemos en cuenta las estimaciones publicadas en octubre de 2021 por el Fondo Monetario Internacional en sus últimas Perspectivas de la Economía Mundial¹⁰.

¹⁰ Fondo Monetario Internacional, Base de datos (2021). Disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/October>

Consideramos tanto la evolución del PIB real como de las exportaciones en el próximo lustro, que se muestran en la siguiente tabla para las dos principales economías, así como el total mundial:

Tabla 8. Estimaciones del crecimiento del PIB real

Estimaciones del crecimiento del PIB real	2022	2023	2024	2025	2026
Estados Unidos	5,2	2,2	1,7	1,7	1,7
China	5,6	5,3	5,2	5,1	5,1
Mundo	4,9	3,6	3,4	3,3	3,3

Fuente: Fondo Monetario Internacional, Base de Datos (2021)

A continuación, las estimaciones para las exportaciones:

Tabla 9. Estimaciones del crecimiento de las exportaciones

Estimaciones del crecimiento de las exportaciones	2022	2023	2024	2025	2026
Estados Unidos	6,5	3,4	3,4	3,7	3,6
China	4,7	5,1	3,7	3,7	3,7
Mundo	5,5	3,9	3,5	3,5	3,4

Fuente: Fondo Monetario Internacional, Base de Datos (2021)

Asimismo, debemos asumir dos supuestos para realizar los cálculos del indicador del PIB estimado:

1. Los 25 países que eran las principales economías mundiales en 2020 también lo seguirán siendo en los 5 próximos años.
2. Estos 25 países representan un 85 % del PIB global, también de manera constante en los próximos 5 años.

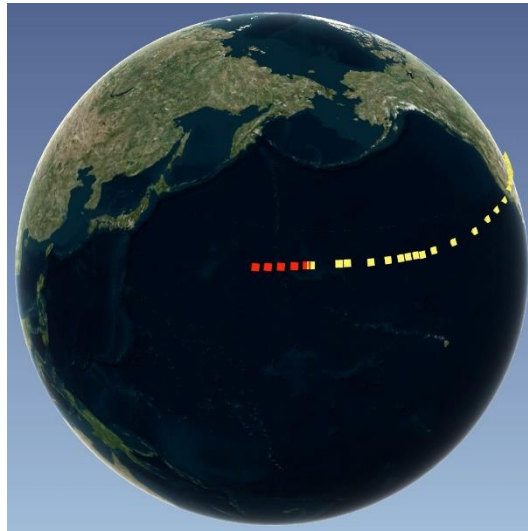
En el caso del indicador para las exportaciones, estos supuestos son:

1. Los 25 países que eran los principales exportadores mundiales en 2020 también seguirán siendo en los próximos 5 años.
2. Estos 25 países representan un 78 % de las exportaciones globales, también de manera constante en los próximos 5 años.

A partir de estos valores del crecimiento real del PIB y nominal de exportaciones obtenemos los datos absolutos y aplicamos la metodología explicada anteriormente.

Comprobamos cómo el movimiento del indicador Gravity Center Economic continúa de forma constante hacia Asia si bien muestran una distancia menor entre puntos, principalmente por un crecimiento en China. Sin duda, en un mundo globalizado y cambiante se producirán circunstancias que bien servirán para acelerar esta tendencia, como la mayor integración entre países asiáticos con el acuerdo firmado hace menos de 2 años conocido como *Regional Comprehensive Economic Partnership*¹¹, o frenarlas, como el reciente conflicto en Ucrania y sus posibles consecuencias económicas, no sólo para este país y Rusia, sino también a nivel global.

Gráfico 7. Estimaciones del Indicador Gravity Center Economic



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Fondo Monetario Internacional, Base de Datos (2021)

¹¹ RCEP. “RCEP Agreement enters into force”. RCEP. *Press Release*. 1 de Enero de 2022. Disponible en: <https://rcepsec.org/2022/01/14/rcep-agreement-enters-into-force/>