

Do Good.  
Do Better.

esade

2º semestre  
2022 #31



Crisis energética y transición climática

# Informe económico y financiero

Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad

esade

EsadeEcPol - Center  
for Economic Policy

CON EL APOYO DE

 **Sabadell**

# El coste de ser una empresa verde

Luca del Viva

Profesor titular del Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad de Esade

La recuperación económica tras la pandemia de COVID-19 y el reciente conflicto en Ucrania han provocado una fuerte subida del precio de numerosos productos básicos y del coste de la energía. Esta serie de acontecimientos ha puesto de manifiesto una vez más la necesidad de que la economía reconfigure el sistema de producción para adoptar uno con una baja dependencia del carbono. De hecho, la necesidad de llevar a cabo una transición hacia una economía "más verde" se encuentra actualmente en el centro de los debates políticos, económicos y sociales y en los próximos años es probable que seamos testigos de una aceleración en la transición de lo contaminante a lo verde.

Si bien, en general, se está de acuerdo en la importancia de ir hacia una economía más verde, sigue sin estar claro cuáles son los efectos a corto y largo plazo que tiene la adopción de un sistema de producción más verde en los resultados y los riesgos de una empresa particular. En concreto, ¿son las empresas más verdes una inversión mejor y más segura? Para responder a esta pregunta, estudiamos el efecto que tiene el hecho de ser verde en una serie de variables relacionadas con los resultados y los riesgos de las empresas, utilizando un conjunto de datos internacional que abarca 21 países. Utilizamos el impacto del coste medioambiental en dólares generado por 1.005 empresas individuales, escalado en función de su tamaño, durante el periodo de muestra de 2010 a 2019. Los datos están disponibles en la página web Impact-Weighted Accounts de la Universidad de Harvard<sup>1</sup>. La prioridad

Cabe analizar cuáles son los efectos a corto y largo plazo que tiene la adopción de un sistema de producción más verde en los resultados y los riesgos de una empresa particular.

1. Los países incluidos en nuestro estudio son Australia, Brasil, Suiza, China, Alemania, España, Finlandia, Francia, Reino Unido, Hong Kong, India, Italia, Japón, Corea, México, Países Bajos, Noruega, Suecia, Taiwán, Estados Unidos y Sudáfrica.

del estudio es entender si el hecho de ser verde (es decir, tener una huella medioambiental menor) está asociado con algún tipo de beneficio o coste para una empresa. Nos centramos en las siguientes dimensiones específicas: a) el coste de obtener financiación mediante la emisión de acciones (coste de capital); b) el nivel de riesgo de una empresa; c) la magnitud del coste de la empresa y la rigidez financiera; d) el crecimiento esperado de una empresa a largo plazo. Los principales resultados que hemos obtenido pueden organizarse en cuatro líneas fundamentales:

### Lo verde es costoso

Al comparar el coste de capital de las empresas contaminantes y el de las verdes descubrimos que las empresas verdes, definidas como aquellas con un impacto medioambiental bajo, tienen de media un coste de capital (el coste de financiar la actividad de la empresa mediante la emisión de acciones) anualizado un 6% más alto. Este mayor coste de capital, que se observa tras controlar por un conjunto de medidas de riesgo, es económicamente significativo y tiene un impacto directo en la actividad operativa y la inversión de una empresa. Por ejemplo, si asumimos que la tasa interna de retorno de una inversión es del 10%, una empresa contaminante, al contar con la ventaja de un coste de capital menor, tendrán una mayor probabilidad de aceptar este proyecto (ya que tendrá un valor actual neto positivo). Por otro lado, como las empresas verdes tienen de media un coste de capital un 6% más alto, tendrán menos oportunidades de aceptar ese proyecto. En consecuencia, las empresas verdes tienen más limitaciones en cuanto al número y la calidad de los proyectos disponibles para invertir. Este resultado es en parte sorprendente, porque habríamos esperado que las empresas verdes recibieran una prima de precio por parte de los inversores. Esa mayor prima de capital, que se observa en diferentes países y sectores, se confirma tanto en el análisis de carteras como en los análisis transversales, y sigue siendo significativa después de controlar por una batería de factores de riesgo que suelen utilizarse en el sector de gestión de activos y de finanzas corporativas para evaluar el riesgo de las empresas.

### A las empresas verdes les afectan menos las fluctuaciones de precio de las materias primas.

#### Lo verde es más seguro

El hecho de que las empresas verdes tengan un coste de capital mayor podría sugerir que estas empresas también son más arriesgadas. Curiosamente, nuestros resultados indican lo contrario. Una posible explicación de este desconcertante resultado (es decir, que las empresas verdes son más seguras, pero al mismo tiempo tienen un mayor coste de capital) podría ser que las medidas de riesgo estándar no miden correctamente el riesgo de las empresas verdes y se necesita una métrica de riesgo diferente. Por lo tanto, utilizamos también un conjunto de medidas de riesgo no estándar, por si explicaran mejor el nivel de riesgo de una nueva tecnología empresarial en crecimiento como es la verde. La comparación entre las empresas contaminantes y las verdes indica que las empresas verdes son también más seguras según todas las medidas de riesgo no estándar utilizadas. En concreto, la cotización bursátil de las empresas verdes es menos volátil que la de las empresas contaminantes y experimenta menores caídas drásticas. A las empresas verdes también les afectan menos las fluctuaciones de precio de las materias primas. Por ejemplo, el rendimiento de capital de las empresas verdes se ve menos afectado por las subidas o bajadas del precio del Brent, el oro, el cobre y el petróleo crudo dulce. Esta última consecuencia es en cierto modo lógica, porque cabría esperar que el sistema de producción de las empresas verdes no dependa de materias primas escasas y contaminantes. La cotización bursátil de las empresas verdes también se ve menos afectada por los cambios en el riesgo general de la economía (medido según el índice de volatilidad de la Chicago Board Options Exchange) y se asocia a unos costes de transacción menores, lo que hace que las acciones sean más líquidas. ¿Cómo es posible que las empresas verdes sean más seguras y, al mismo tiempo, los inversores exijan una mayor rentabilidad para mantener sus acciones? La respuesta a esta pregunta se encuentra en el análisis de la flexibilidad de costes y financiera de las empresas verdes.

#### Las empresas verdes son inflexibles

Pasar de ser contaminante a ser verde requeriría para muchas empresas una gran inversión e importantes costes de adaptación. Esta inversión puede generar externalidades negativas, puesto que aumentaría el apalancamiento operativo (la proporción de los costes de producción fijos frente a los variables) que, a su vez, reduciría la flexibilidad de las empresas verdes a la hora de adaptarse a cambios en la demanda de los consumidores. Además, si la adopción de la nueva tecnología requiere un financiamiento sustancial de la deuda, la transición de una producción contaminante a una verde generaría un aumento del apalancamiento financiero de las empresas verdes, generando así un grado adicional de inflexibilidad. Una metodología que se utiliza habitualmente para medir la inflexibilidad de los costes consiste en estimar la elasticidad de los gastos de venta, generales y administrativos con respecto a los cambios en los ingresos<sup>2</sup>. Al comparar las empresas contaminantes con las verdes, observamos que cuando los ingresos de las empresas contaminantes aumentan un 1%, sus costes de venta, generales y administrativos aumentan un 0,6%. El hecho de que el aumento de los costes sea menor que el aumento de los ingresos indica la existencia de economías de escala. Curiosamente, cuando los ingresos de las empresas verdes aumentan un 1%, sus costes de venta, generales y administrativos aumentan un 0,7%. El mensaje asociado es que, comparadas con las empresas contaminantes, las empresas verdes tienen que incurrir en costes adicionales (un 0,7% frente a un 0,6%) para hacer frente a un aumento de la demanda de los consumidores. Por otro lado, cuando los ingresos disminuyen un 1%, tanto las empresas contaminantes como las verdes experimentan una reducción de los gastos de venta, generales y administrativos del 0,13%. Esta variación asimétrica de los costes, es decir, que los costes aumentan más cuando aumentan los ingresos que cuando los ingresos disminuyen (un 0,7% cuando aumentan frente al 0,13% cuando disminuyen) se conoce como rigidez de costes. En general, estas cifras indican que las empresas verdes tienen un mayor grado de rigidez de costes que las empresas contaminantes y esto podría explicar por qué las empresas verdes tienen un mayor coste de capital, como se

2. Véase Anderson, Banker y Janakiraman "Are Selling, General and Administrative Costs 'Sticky'?", *Journal of Accounting Research*, 41(1), 2003.

ha observado antes. Además, las empresas verdes se asocian a un mayor nivel de apalancamiento financiero (la parte de la financiación de la deuda en relación con la financiación del capital), lo que añade un grado adicional de inflexibilidad. De hecho, las empresas verdes suelen tener, de media, un nivel de apalancamiento financiero un 4% mayor que las empresas contaminantes.

**El mercado es consciente de la importancia de la transición hacia una economía más verde y reconoce una prima a estas empresas.**

### Lo verde significa potencial de crecimiento

Así pues, las empresas verdes son más rígidas y, por lo tanto, tienen un coste de capital mayor. Esta es una conclusión bastante peligrosa, que podría generar incentivos para que las empresas no se comprometan a llevar a cabo una transición verde o, peor aún, para que se vuelvan contaminantes. Pero, ¡he aquí las buenas noticias! Aunque a corto plazo las empresas verdes tienen un coste y una rigidez financiera mayores, a largo plazo tienen un potencial de crecimiento mayor, y los inversores lo perciben. Medir el potencial de crecimiento es una tarea complicada, porque no existe ningún indicador evidente para medirlo. Nosotros empleamos tres medidas de crecimiento diferentes para comparar las empresas verdes y las contaminantes. La primera medida es una ratio muy conocida en economía, la  $Q$  de Tobin. La  $Q$  de Tobin mide en cuánto evalúa actualmente el mercado los activos de una empresa. Cuanto más alta sea la ratio, más cree el mercado que en la empresa hay más valor de lo que dirían los activos existentes; y este valor extra se conoce como oportunidad de crecimiento. El segundo indicador de crecimiento es la intensidad de la opción de crecimiento, que representa el porcentaje del valor de mercado de la empresa que se deriva de las futuras oportunidades de crecimiento, estimado como la ratio entre el valor de mercado actual de una empresa y el valor fundamental en el supuesto de que no haya crecimiento<sup>3</sup>. Por último, como tercer indicador del potencial de crecimiento utilizamos la asimetría en el rendimiento de capital que se espera a largo plazo<sup>4</sup>. Cuanto mayor sea la asimetría esperada, mayor será la expectativa que tienen los inversores de que una empresa va a tener mayores rendimientos positivos. Al comparar el potencial de crecimiento de las empresas verdes y las contaminantes, observamos que las empresas verdes tienen una  $Q$  de Tobin, una intensidad de la opción de crecimiento y una asimetría esperada a largo plazo mayores, lo que indica que, en

3. Véase Del Viva, Kasanen y Trigeorgis, "Real Options, Idiosyncratic Skewness, and Diversification", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(1), 2017.

4. Véase Boyer, Mitton y Vorkink, "Expected Idiosyncratic Skewness", *Review of Financial Studies*, 23(1), 2010.

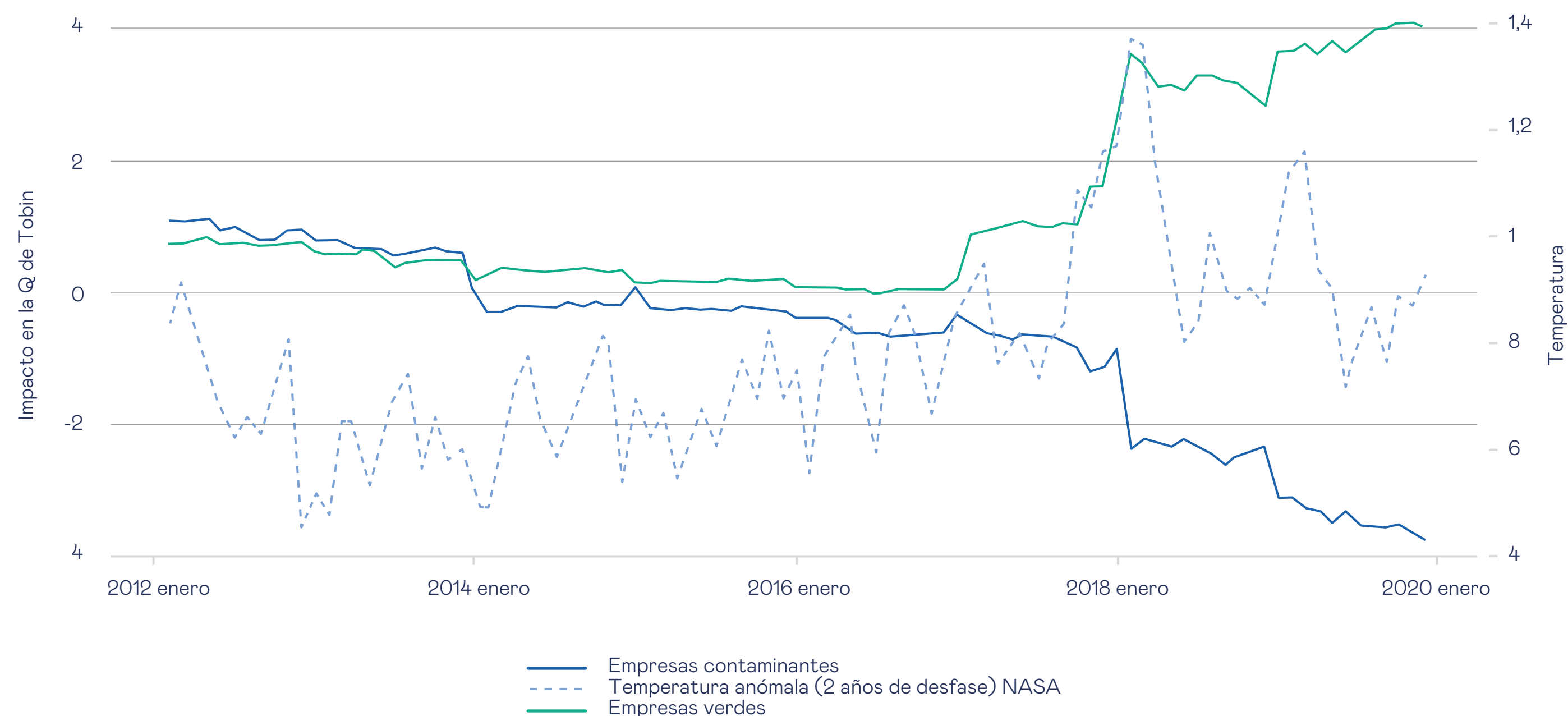


comparación con las contaminantes, las empresas verdes tienen un potencial de crecimiento mayor. Estos resultados indican que el mercado es consciente de la importancia de la transición hacia una economía más verde y reconoce una prima a estas empresas. Esta conciencia parece relativamente reciente y se asocia sobre todo a los grandes cambios medioambientales. De hecho, resulta muy ilustrativo comparar los cambios que se producen en el potencial de crecimiento con indicadores medioambiental. En la siguiente figura representamos el incremento medio de la Q de Tobin para las

empresas contaminantes y las verdes, junto con el índice mensual de temperatura anómala tierra-océano con dos años de desfase<sup>5</sup>. Como puede observarse en la figura, el mayor cambio en la Q de Tobin asociada a las empresas verdes y contaminantes se observa un año después del mayor cambio en la temperatura global. Como puede verse, las empresas contaminantes experimentaron una brusca reducción del valor de la Q de Tobin entre 2017 y 2018 (más o menos un año y medio después de que se produjera el mayor cambio histórico en la temperatura global, en febrero de 2016).

**La disponibilidad de tecnologías verdes más baratas podría ayudar a reducir la mayor rigidez de costes, aumentando así el incentivo que tienen las empresas para adoptar un sistema de producción más verde.**

### 1. Impacto medioambiental y potencial de crecimiento



Que este periodo coincida con un acusado incremento del valor de la Q de Tobin de las empresas verdes indica que este importante suceso negativo desde una perspectiva medioambiental despertó la conciencia del mercado financiero, que empezó a reconocer claramente que lo verde constituye el único futuro rentable posible.

En conclusión, el hecho de ser verde implica un aumento de la rigidez de costes de una empresa que se traduce en un mayor coste de capital a corto plazo. Sin embargo, estos costes se compensan con un mayor potencial de crecimiento futuro. La disponibilidad de tecnologías verdes más baratas podría ayudar a reducir esta mayor rigidez de costes, aumentando así el incentivo que tienen las empresas para adoptar un sistema de producción más verde. Al mismo tiempo, nuestro estudio sugiere que los gobiernos deberían crear incentivos y mecanismos para financiar la transición verde de las empresas con capital o instrumentos relacionados con el capital, para no exacerbar la inflexibilidad financiera de volverse verde •

5. Fuente: GISTEMP Team, 2022: GISS Surface Temperature Analysis (GISTEMP), versión 4, NASA Goddard Institute for Space Studies, <<https://data.giss.nasa.gov/gistemp/>>.

esade

esade

EsadeEcPol - Center  
for Economic Policy

# Informe económico y financiero

Departamento de Economía, Finanzas y Contabilidad

CON EL APOYO DE

 **Sabadell**