



Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TRABAJO FIN DE MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Resiliencia de las empresas con políticas ESG en los mercados europeos ante la COVID
y la guerra Rusia-Ucrania

Marina Otazu Redín

DIRECTORA

Isabel Abinzano Guillen

CODIRECTOR

Luis Fernando Muga Caperos

Pamplona-Iruña 22 de junio de 2022

RESUMEN

En el presente trabajo se analiza el impacto de las políticas ESG en la resiliencia de las empresas de cinco países europeos ante el shock provocado por la guerra entre Rusia y Ucrania. Dada la dependencia tanto de los distintos países como de los sectores industriales con los recursos materiales principalmente energéticos, se estudia el impacto que han sufrido los diferentes grupos y se compara esta caída del mercado con la vivida durante la COVID-19. Gracias a este estudio se puede observar el verdadero impacto de los índices ESG en dos periodos con grandes caídas en bolsa a la vez que volátiles, y puede que no tan relacionados con las estrategias de accionistas que valoran estas políticas en el buen hacer de las empresas a largo plazo.

Palabras clave

Resiliencia, Políticas ESG, Guerra Rusia Ucrania, COVID-19, Dependencia Energética

ABSTRACT

This document analyses the impact of ESG policies on the resilience of European markets during the Russian-Ukrainian war. Given the dependence of the different countries and industrial sectors on material resources, mainly energy, the impact suffered by the different groups is studied and the market decline is compared with that experienced during COVID-19. Thanks to this study, the true impact of ESG indices can be observed in two periods with large stock market falls that were both volatile and perhaps not so closely related to the strategies of shareholders who value these policies in the long-term performance of companies.

Key words

Resilience, ESG Policies, Russia Ukraine War, COVID-19, Europe, Energy Dependency

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	CONTEXTO.....	5
2.1	Historia del conflicto ruso-ucraniano.....	5
2.2	Efecto en Europa.....	6
2.2.1	Gas Natural.....	6
2.2.2	Petróleo.....	9
2.2.3	Alimentos.....	10
2.2.4	Metales.....	11
2.2.5	Neón.....	11
3	CRITERIOS ESG E INDICADORES.....	11
4	LITERATURA E HIPÓTESIS A CONTRASTAR.....	12
5	BASE DE DATOS Y METODOLOGÍA.....	15
5.1	Base de datos.....	15
5.2	Metodología.....	18
6	ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ANTE LA COVID-19.....	19
6.1	Estadísticos.....	19
6.1.1	Muestra completa.....	19
6.1.2	Muestra por países.....	20
6.2	Resultados.....	23
6.2.1	Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia.....	23
6.2.2	Influencia valores altos de ESG en la resiliencia.....	25
6.2.3	Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia según tamaño.....	26
7	RESILIENCIA ANTE LA GUERRA UCRANIA-RUSIA.....	28
7.1	Estadísticos.....	30
7.1.1	Muestra completa.....	30
7.1.2	Muestra por países.....	31
7.2	Resultados.....	33
7.2.1	Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia.....	33
7.2.2	Influencia valores altos de ESG en la resiliencia.....	34
7.2.3	Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia según tamaño.....	35
8	ANÁLISIS SECTORIAL.....	36
8.1	COVID-19.....	37
8.1.1	Diferencia de medias.....	37
8.1.2	Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia.....	38

8.2	Guerra Rusia-Ucrania	39
8.2.1	Diferencia de medias	39
8.2.2	Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia.....	41
9	CONCLUSIONES.....	42
	BIBLIOGRAFÍA.....	44

1 INTRODUCCIÓN

Actualmente, tras el impacto en las bolsas mundiales de la inflación, la guerra de Rusia y la crisis del coronavirus, se ha generado un periodo de tres años de mucha volatilidad y grandes desplomes en los mercados de valores.

A su vez, estos últimos años, las políticas relacionadas con la responsabilidad corporativa, social y medioambiental (ESG) han aumentado entre las empresas tanto innovadoras como tradicionales. Las ayudas por parte de los gobiernos, además, han incentivado este tipo de prácticas en las actividades económicas de las empresas. Sin embargo, debido a estos hechos puntuales, los gobiernos y empresas han modificado sus estrategias para hacer frente a entornos complicados y poco predecibles.

Centrándose en el evento más reciente, la guerra Rusia-Ucrania, las nuevas medidas propuestas con el objetivo de detener los efectos de la guerra, están cambiando el foco hacia donde se dirigía el futuro de la economía debido a la dependencia energética que todavía existe respecto a los recursos de generación no limpia, como puede ser el gas, o el petróleo.

Antes de comenzar a analizar el impacto de estas políticas en los mercados europeos conviene tener en cuenta que la seguridad energética se impondrá a las consideraciones ESG, al menos a corto plazo debido a que (GlobalData, 2022):

- Los impuestos sobre la gasolina se están reduciendo en muchos países.
- El Reino Unido está revisando los plazos de eliminación de las centrales eléctricas de carbón que le quedan
- Se da un nuevo impulso a la descarbonización a medio plazo:
- La UE quiere reducir su dependencia del gas ruso en dos tercios para "mucho antes de 2030".
- Alemania reconsidera su decisión de abandonar la energía nuclear.
- Las energías renovables necesitan minerales escasos. Tanto China como Rusia son proveedores clave de los metales industriales y necesarios para los vehículos eléctricos y otras manufacturas ecológicas.
- Las sanciones formales y el conflicto han vuelto a centrar la atención en los ricos y su capacidad de escapar al escrutinio formal.
- La inversión en ESG será más difícil, ya que la agenda ética a largo plazo debe hacer frente a la urgencia de ayudar a Ucrania y a las consecuencias del conflicto.

Debido a los conflictos de intereses que existen actualmente, el verdadero impacto de las políticas ESG es cuestionado en este trabajo, de forma que se va a estudiar la repercusión que ha podido causar la inversión por parte de las empresas en este tipo de políticas, aproximada mediante las puntuaciones ESG recogidas por la base de datos Refinitiv Eikon. No solo se va a tener en cuenta la dependencia de un país u otro sino del sector en el que opera la empresa, ya que los resultados entre distintos países dependerán de las medidas adoptadas por cada país para hacer frente a las crisis. Por otra parte, dependiendo del sector existirá mayor o menor dependencia energética o mayor o menor nivel de inversión del tipo de empresas en políticas ESG, por lo que conviene analizarlo de forma aislada.

Debido a que los resultados para un suceso tan corto en el tiempo y dependiente de factores mucho más psicológicos y subjetivos como el pánico pueden aportar información muy condicionada, se ha decidido analizar también el periodo del coronavirus, el cual, al igual que la guerra actual, supuso una caída en bolsa fruto del miedo y de la incertidumbre.

El análisis de estos dos periodos de tiempo, al igual que una comparación entre sus resultados, puede generalizar o particularizar la respuesta obtenida, de tal forma que ayudará a comprender si se trata de eventos sobre los que las políticas ESG participan de forma positiva o por el contrario no influyen o incluso perjudican. Además, realizar también una comparación por país y por sector va a ayudar a analizar los sectores o los países más afectados o relacionados con estas políticas.

Por todo ello, el principal objetivo y motivación de este trabajo es el estudio del impacto de las políticas ESG en la resiliencia de las empresas debida a eventos negativos, en este caso la guerra, pero realizando de la misma manera un análisis comparativo con otro evento negativo como lo fue la COVID-19.

El trabajo a partir de este punto se organiza como sigue: La sección 2 presenta una panorámica del contexto histórico y económico que rodea el conflicto ruso-ucraniano. La sección 3 contextualiza las políticas ESG empresariales. En la sección 4 se hace un breve repaso a la literatura previa y se formalizan las hipótesis a contrastar. La sección 5 describe la base de datos. En las secciones 6, 7 y 8 se muestran los principales resultados relativos a la resiliencia empresarial enmarcados en la crisis de la COVID, el conflicto ruso-ucraniano y desagregados por sectores respectivamente. Por último, en la sección 9 se exponen las principales conclusiones extraídas del trabajo.

2 CONTEXTO

2.1 Historia del conflicto ruso-ucraniano

Para introducir el presente trabajo conviene comprender las razones por las cuales se originó el conflicto entre Rusia y Ucrania, y, por lo tanto, comenzar por conocer la historia de la relación entre ambos países.

Para los eslavos orientales, Kiev se había asociado siempre como la Madre Rusia, un centro espiritual para la cultura rusa hasta el siglo XII, cuando empezó a dividirse en varios estados independientes. En el siglo XVII Ucrania firma el tratado el Tratado de Pereyaslav el cual provoca la anexión voluntaria a Rusia tras la opresión sufrida por el pueblo ucraniano por intentar establecer alianzas con gobernantes europeos.

Ucrania comenzó a formar parte de la Unión Soviética desde el inicio convirtiéndose en una entidad multiétnica y multicultural. Por una parte, en el este dominaban los ortodoxos, la lengua y la cultura rusa, mientras que el oeste era más irregular y estaba formado principalmente por población de habla ucraniana, húngara, rumana, así como rusinos, católicos y judíos. La península de Crimea, la cual era considerada una república autónoma, fue transferida a la República Socialista Soviética, RSS de Ucrania mediante un decreto especial tras la invasión y deportación de los tártaros por parte de Stalin al frente del Ejército Rojo (National Geographic, 2022).

En 1991 el referéndum de Ucrania supuso el fin de la unión soviética y Rusia, Ucrania y Bielorrusia iniciaron su disolución formal gracias a la alianza entre el presidente ruso Boris Yeltsin y el ucraniano Leonid Kravchuk. Sin embargo, esto solo duró mientras ambos rechazaban el legado soviético ya que el estancamiento de las medidas económicas a finales

del siglo XX provocó un sentimiento nacionalista nostálgico hacia el imperio soviético por parte de Yeltsin, criticando las políticas culturales ucranianas y cuestionando la transferencia de Crimea.

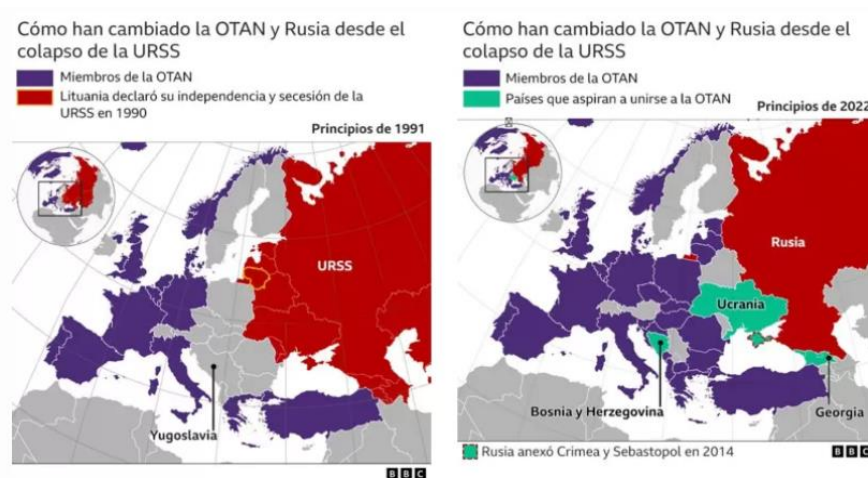


Figura 1 Evolución territorial OTAN (BBC News, 2022)

En 2014, cuando el presidente prorruso en Ucrania fue destituido por una revolución popular que provocó el acceso al poder de las fuerzas democráticas prooccidentales, las autoridades rusas establecieron un control militar en Crimea con la intención de que la mayoría rusa local apoyara su incorporación a Rusia. Este hecho provocó sanciones occidentales las cuales condenaron esta anexión y conllevaron a que las autoridades rusas en Crimea comenzaran a reprimir a los activistas ucranianos y tártaros. Además, Rusia fomentó rebeliones en el sureste de Ucrania, resultando exitosas en la región del Donbás. Cuando Ucrania intentó reestablecer el control, la administración de Putin envió unidades del ejército para apoyar a los separatistas prorrusos. Esta fase activa duró desde 2015 hasta principios del 2020. En 2021 las agencias de inteligencia occidentales informaron sobre la acumulación masiva de tropas rusas en la frontera amenazando con una posible invasión.

Los funcionarios rusos insistieron de que solo se trataba de ejercicios militares y emitieron un ultimátum a occidente para frenar la expansión de la OTAN hacia el este, el particular Ucrania y Georgia. Finalmente, el 24 de febrero Rusia comenzó la guerra en Ucrania.

2.2 Efecto en Europa

Debido a la proximidad territorial y a la mayor dependencia tanto energética como de bienes de primera necesidad, se ha decidido estudiar el impacto del conflicto en las empresas europeas. Además, como ya se ha mencionado, se va a realizar un estudio dependiente del sector al que pertenece la empresa, por lo que conviene identificar los recursos que más han sufrido debido al conflicto ya que esto va a ayudar a interpretar los resultados dependiendo de la relación de las empresas hacia estos recursos. En particular, los más afectados han sido los energéticos; gas y petróleo, alimenticios como el trigo y el aceite y de extracción de elementos como el neón para la producción de semiconductores.

2.2.1 Gas Natural

El gas natural, tras los productos derivados del petróleo, es el segundo recurso energético más importante, situándose en primer lugar en el sector manufacturero y más del 90% del consumido es importado. En cambio, las energías renovables y nucleares son producidas dentro de Europa, como se puede apreciar en la Figura 2.

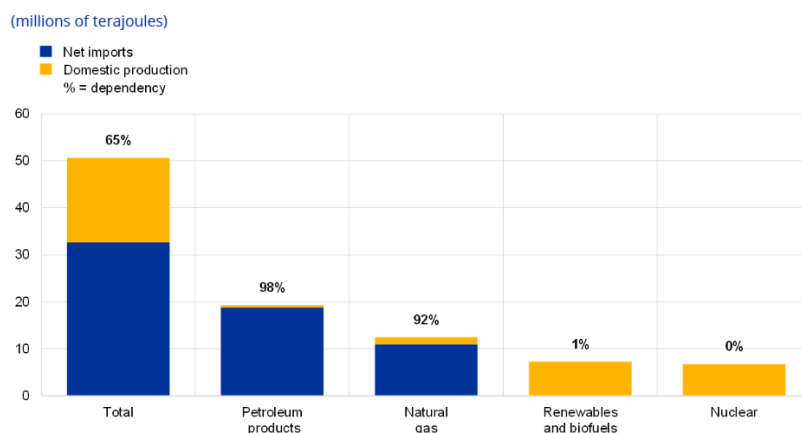


Figura 2 Dependencia energética de la zona euro (Gunnella, 2022)

Realizando la comparación por sectores, el petróleo es la más utilizada en el transporte mientras que el gas se utiliza principalmente en el sector industrial, seguido de su consumo en hogares y el sector servicios (véase la Figura 3).

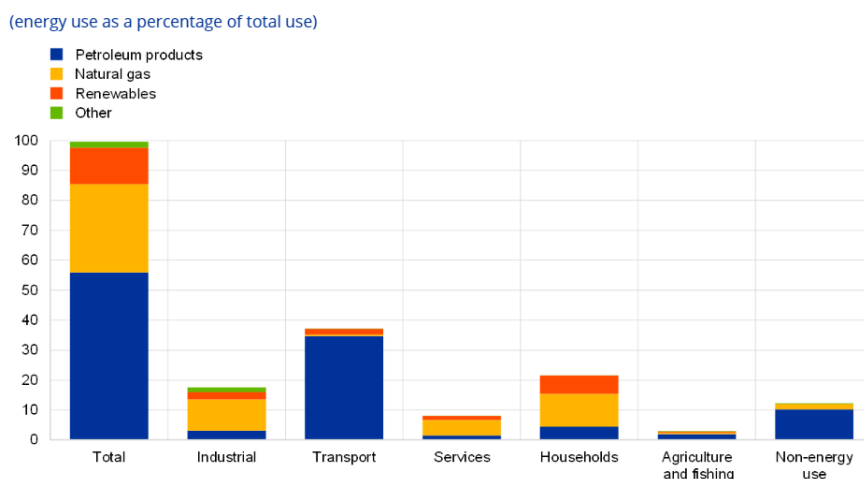


Figura 3 Uso de fuente energética por sector (Gunnella, 2022)

El gas también se utiliza como producto de generación de electricidad gracias a las centrales eléctricas de gas y ciclo combinado, así como a toda la infraestructura capaz de transportarlo y almacenarlo; gaseoductos y terminales de gas natural licuado o GNL. Esto permite hacer frente a las demandas fluctuantes de electricidad, ya que todavía no se dispone de una manera eficiente de almacenar la energía alternante producida por las renovables.

Un aumento en el precio del gas puede afectar tanto al canal de consumo como al de bienes intermedios. En primer lugar, reduciría la renta disponible y el poder adquisitivo de los hogares y, por tanto, del consumo privado. Respecto a las empresas, el gas es utilizado para los principales procesos de producción, tanto como bien energético en sí mismo, consumo final, como para transformación energética; uso de transformación; lo cual viene recogido en el siguiente gráfico.

Como se puede observar en la Figura 4, además del sector de generación de electricidad, existen otros con grandes consumos como los de producción de productos químicos, metales básicos, minerales no metálicos (vidrio, cemento, cerámica, etc.) alimentos y bebidas.

(terajoules per unit of industry output)

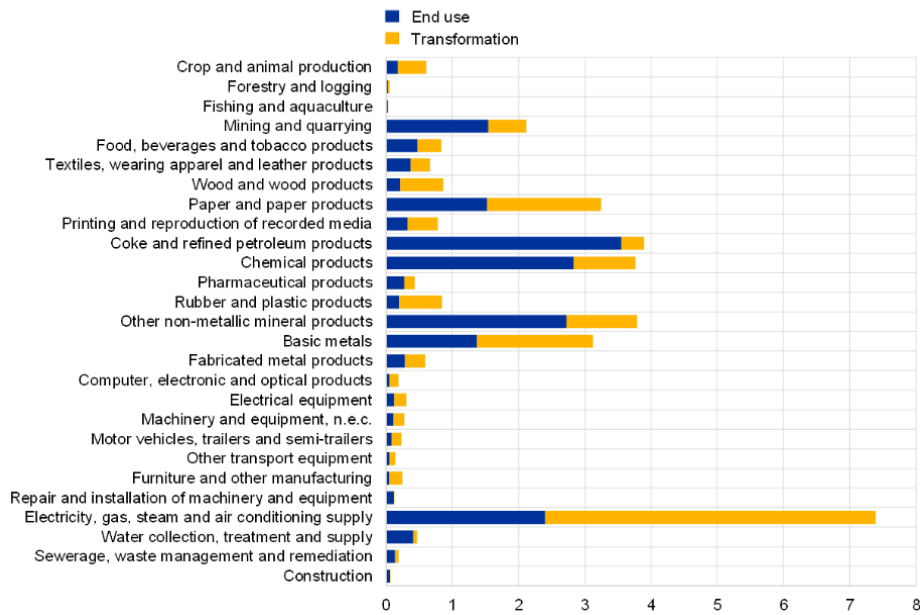


Figura 4 Uso del gas según el sector industrial, Europa 2019 (Vanessa Gunnella, 2022)

Además de la dependencia por sectores, existe una gran diferencia respecto al país al que pertenezca la empresa. En la Figura 5 se puede observar el porcentaje de suministro de gas natural dependiendo del país.

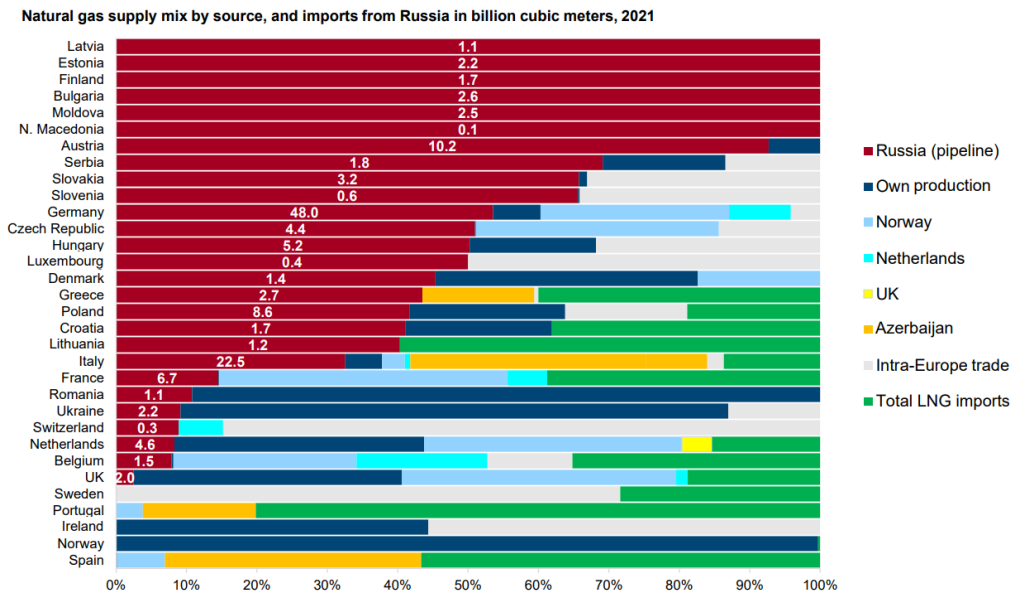


Figura 5 Suministro de gas natural por país (Rystad Energy, 2022)

Como se puede apreciar la dependencia de países como Alemania, con una dependencia de casi el 50% de su suministro de gas procedente de Rusia y otros como Reino Unido y España los cuales apenas importan este gas con un porcentaje inferior al 2% o 0%, en el caso de España, deben haber presentado un impacto distinto, tanto en la rentabilidad de sus respectivas empresas como en las medidas políticas adoptadas por cada país en promover o no las energías limpias.

2.2.2 Petróleo

Como se muestra en la Tabla 6, Rusia se encuentra en segundo lugar, tras EEUU como el mayor productor de petróleo del mundo. Sin embargo, debido a que el petróleo cotiza en un mercado global, lo que ocurre en las diferentes partes del mundo afecta al precio de manera generalizada.

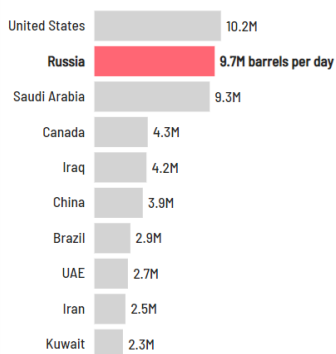


Figura 6 Top 10 principales productores de petróleo crudo en 2021 (Longley, 2022)

En 2021, Europa recibió el 60% de las exportaciones de petróleo de Rusia y China el 20%, en cambio, para EEUU esta cantidad supone menos que un 10%. Sin embargo, la menor oferta que provocaría la pérdida del petróleo ruso afectaría a los precios mundiales. A pesar de ello, las sanciones contra el petróleo ruso impuestas por EEUU no se han producido de manera similar en la UE, dada su mayor dependencia.

A falta de prohibiciones iniciales por parte de Europa, los comerciantes han reducido considerablemente su compra debido a la inestabilidad e incertidumbre sobre acuerdos con este país. Por esto mismo, la demanda de este petróleo ha caído por sí misma para una misma oferta, lo que provoca que los precios del petróleo ruso hayan disminuido mientras que la demanda de petróleo del resto haya aumentado. El aumento del precio del barril de petróleo crudo Brent y West Texas Intermediate, WTI se muestra en la Figura 8.



Figura 7 Precio del barril de petróleo crudo, Brent y WTI (Longley, 2022)

Con el objetivo de reducir los precios, la clave es aumentar la producción. Para ellos los países miembros de la OPEP, Organización de países exportadores de petróleo, o la OPEP+ la cual incluye también a Rusia, debería aumentar su oferta.

De manera similar ocurre con EEUU, el cual podría también aumentar su oferta, sin embargo, los productores de petróleo estadounidenses no quieren llenar la oferta de vacío debido a las pérdidas producidas durante la pandemia, además de todas las nuevas medidas en contra de la producción de petróleo protagonizadas por Joe Biden, presidente actual de EEUU. Por lo tanto, estos temen que las futuras políticas medioambientales les afecten.

Sin embargo, la OPEP puede llegar a atender a nuevas negociaciones con Europa y EEUU para aumentar su producción a pesar del vínculo con Rusia. Además, ahora Biden está optando por nuevas medidas a favor del aumento de producción de petróleo con el objetivo de reducir la dependencia rusa a corto plazo.

Todo lo anterior pone de manifiesto que los precios del petróleo y del gas estén ligados a los acontecimientos geopolíticos, la pandemia, la logística de las perforaciones y muchos otros eventos.

En la Figura 9, a modo resumen se puede observar la vulnerabilidad económica de los países europeos dependiendo de su dependencia energética con Rusia.

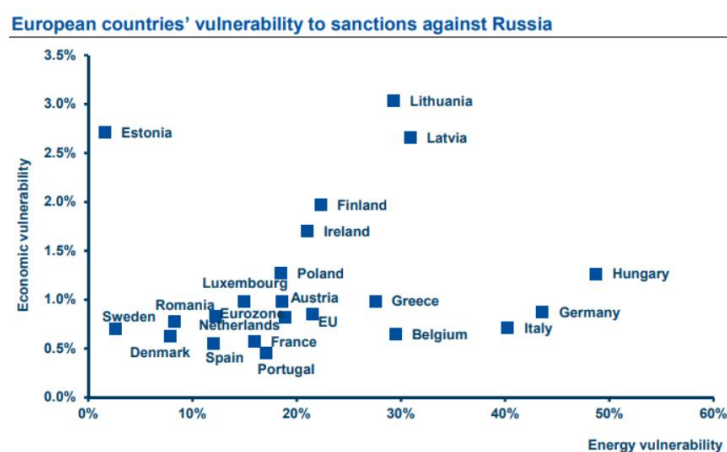


Figura 8 Vulnerabilidad económica frente a energética de Europa hacia Rusia (Amundi Asset Management, 2022)

2.2.3 Alimentos

Ucrania era uno de los mayores productores de trigo, maíz y fertilizantes a nivel mundial. Es por ello por lo que el sector de la alimentación, derivado del problema de suministro de bienes agrícolas ha provocado el segundo mayor impacto a nivel europeo tras la subida del precio de la energía.

Tanto Rusia como Ucrania “son grandes exportadores de productos alimentarios conocidos como "el granero de Europa", los cuales representan el 29% de las exportaciones globales de trigo y 19% de las exportaciones de maíz, según JP Morgan” (J P Morgan, 2022). Además, Ucrania es el mayor exportador mundial de aceite de girasol, seguido por Rusia, y entre ambos representan el 60% de la producción mundial (BBC Mundo News, 2022).

Las exportaciones más recientes ucranianas están encabezadas por los aceites de semillas (5.32 mil millones de dólares), el maíz (4.89 mil millones de dólares) y el trigo (4.61 mil millones de dólares) y los sus socios más importantes son China (7.460 millones de dólares), Rusia (6.310 millones de dólares), Polonia (5.680 millones de dólares), Alemania (5.250 millones de dólares) y Bielorrusia (3.150 millones de dólares).

Tanto el aceite como el trigo son materias primas clave utilizadas en muchos productos alimenticios, por lo que los países importadores deben buscar nuevas formas de suministro.

2.2.4 Metales

Rusia es uno de los mayores proveedores mundiales de metales, el cuarto exportador global de aluminio y uno de los cinco principales productores mundiales de acero, níquel, paladio y cobre, al igual que Ucrania, por lo que se va a producir un aumento de los productos enlatados, así como los cableados. Rusia también es el tercer productor de oro, después de Australia y China. Según datos del Consejo Mundial del Oro, el año pasado abasteció 350 toneladas del metal precioso. Cabe destacar el aumento del precio del oro, así como otros metales por la interrupción de suministro, al igual que la búsqueda de refugio para inversores debido a la inestabilidad del mercado.

De la misma forma, el sector de los automóviles que utiliza paladio en sus convertidores catalíticos también ha disparado sus precios ya que el 38% se produce en Rusia. De la misma manera, el sector se puede ver afectado debido a que las baterías de litio son fabricadas con níquel, el cual se produce principalmente en estos países.

2.2.5 Neón

Ucrania es uno de los principales proveedores de gases raros purificados como el criptón y el neón, este último esencial para fabricar semiconductores.

El neón es un elemento fundamental para la fabricación de semiconductores y Ucrania es uno de los principales proveedores ya que presenta el 70% de estas exportaciones a nivel global. Además, más del 90% del neón de la industria de microchips estadounidense utiliza neón ucraniano, por lo que su escasez podría volver a ser un problema.

Como se puede apreciar, la carencia de estos recursos va a repercutir en los sectores industriales de manera diferente a lo que lo hizo en el coronavirus, ya que no se produjeron problemas de petróleo por escasez de oferta sino por escasez de demanda. Además, no se produjo un aumento del precio de la energía por la escasez de suministro de gas, pero sí que se produjo una total paralización de los sectores de viajes y ocio, debido a que la crisis de la COVID impidió la movilidad. Por lo tanto, el análisis dependiendo del sector estudiado y el periodo debe ser diferenciable.

3 CRITERIOS ESG E INDICADORES

Los criterios ASG; ambientales, sociales y de buen gobierno; también conocidos en inglés como ESG, “environmental, social and governance” están relacionados con la responsabilidad social y sostenibilidad futura; contribuyendo de esta forma a la transformación de la sociedad hacia un modelo más sostenible. En concreto, las políticas ambientales se basan en las acciones realizadas por las organizaciones con un impacto ambiental directo o indirecto como pueden ser las emisiones de gases, protección a la biodiversidad, el uso de energías limpias o la eficiencia energética. Por su parte, los criterios sociales están relacionados con las prácticas que afectan a la sociedad por parte de las empresas, como las condiciones salariales, la diversidad e inclusión o los derechos de los trabajadores, así como aspectos que afecten a los clientes como garantizar su satisfacción. Por último, los criterios de buen gobierno son los correspondientes con la transparencia, la gestión de la gobernanza, la administración de la empresa y los criterios que persiguen las organizaciones en sus normas y procedimientos. Entre estos se pueden encontrar la reducción de la brecha salarial, discriminación por sexo, edad, religión o discapacidad.

La Unión Europea firmó en 2015 el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático en el cual se busca reforzar la inversión o finanzas sostenibles. “El Pacto Verde Europeo” recalca la

importancia de dirigir el capital hacia inversiones ecológicas y se encuentra alineado con financiar el desarrollo sostenible; Plan de Acción firmado en marzo de 2018

“El Reglamento (UE) 2016/1011 del Parlamento Europeo y del Consejo¹ (el «Reglamento sobre los índices de referencia») introduce un marco común para garantizar la exactitud e integridad de los índices de referencia utilizados en los instrumentos financieros, los contratos financieros o los fondos de inversión en la Unión Europea.” (EU Technical Expert Group Sustainable Finance, 2019)

En junio de 2018 la Comisión constituye un grupo de expertos sobre finanzas sostenibles y en 2019 publican el informe final donde establecen los requisitos de comunicación de los factores ESG, (EUR-Lex).

Los índices de referencia de transición climática de la UE; CTB EU; “Climate Transition Benchmark European Commission” y los armonizados con el Acuerdo de París; PAB EU; “Paris Aligned Benchmark European Commission” mantienen un grado de flexibilidad para dejar margen a nuevas estrategias innovadoras. Por lo tanto, los indicadores ESG se basan en recomendaciones y no están obligados a divulgarse.

Este reglamento establece unos requisitos mínimos para estos indicadores, sustentados por una metodología vinculada con las emisiones de carbono, lo cual contribuirá con una mayor transparencia y evitará el bloqueo ecológico. Debido a la ausencia de un marco que garantice la exactitud de las categorías de estos índices, es probable que existan diferencias entre los enfoques de los Estados miembros.

Entre los principales objetivos de estos indicadores se encuentran:

- Poder comparar las metodologías para la creación de índices
- Proporcionar a los inversores una herramienta para que puedan alinear sus estrategias de inversión
- Aumentar la transparencia
- Evitar el greenwashing, el cual trata de crear una imagen de empresa limpia, y responsable en valores ESG con marketing verde cuando en realidad la empresa no presenta valores altos en estos índices.

En primer lugar, el índice de referencia climático está relacionado con los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero (GEI), y la transición hacia una baja emisión de carbono basada en el IPCC; *Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*.

4 LITERATURA E HIPÓTESIS A CONTRASTAR

Las empresas y los inversores institucionales desempeñan hoy un papel crucial en la reorientación de las inversiones hacia empresas más sostenibles y ecológicas, con el fin de hacer frente al cambio climático. Como señalan Crona et al. (2021), el interés por las finanzas sostenibles está aumentando muy rápidamente entre los inversores de todo el mundo. Las finanzas sostenibles tienen en cuenta las cuestiones y los riesgos medioambientales, sociales y de gobernanza (ESG), con el objetivo de aumentar las inversiones a largo plazo en actividades y proyectos económicos sostenibles (Spinaci, 2021).

Debido al sentido de urgencia global, así como a la presión de los medios de comunicación y de las partes interesadas, algunas de las investigaciones dentro de esta corriente se han centrado en la responsabilidad medioambiental. Varios estudios han analizado la relación entre el rendimiento medioambiental de las empresas y el rendimiento financiero de las mismas, con resultados dispares, aunque con una orientación general hacia una relación

positiva entre ambos Endrikat et al. (2014).

Recientemente, con la pandemia de COVID-19, que obligó a algunas empresas a pasar al modo de supervivencia, están surgiendo nuevos conceptos en el mundo empresarial y social, y se está poniendo de manifiesto la importancia de la resiliencia, la capacidad de recuperarse de un shock.

Por otro lado, debemos tener en cuenta que los cambios derivados de políticas medioambientales pueden repercutir en las estructuras de las empresas, en términos de asignación de recursos, adopción de nueva maquinaria, etc., lo que al mismo tiempo podría afectar a su balance y a su capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras.

Debido a que se va a estudiar el impacto de la guerra sobre los mercados europeos, por el hecho de que estos han sido los más afectados dada su proximidad geográfica, se ha decidido analizar a su vez el impacto que tuvo otro evento negativo como lo fue la crisis del coronavirus en marzo del 2020. De esta forma se puede contrastar a su vez si la resiliencia de las empresas varía de la misma forma o no ante dos situaciones inesperadas y desfavorables en periodos cortos de tiempo.

En primer lugar, para analizar la resiliencia en relación con problemas macroeconómicos conviene citar el artículo de Capelle-Blancard et al. (2019) en el cual señalan que las empresas con puntuaciones ESG más altas reaccionan mejor a las noticias negativas. Recientemente, dos trabajos ofrecen interesantes resultados. En primer lugar, (Krüger, 2015) estudia cómo reaccionan los mercados a los acontecimientos positivos y negativos en materia de ESG y da evidencia de que los inversores responden muy negativamente a eventos negativos y débilmente negativos a los eventos positivos. Esto indica que la publicidad sobre malas políticas ESG de una empresa tiene mayor impacto que la positiva ya que las empresas que se enfrentan a noticias positivas en cuanto a ESG no experimentan ningún cambio significativo en su valor de mercado. Además, parece que las penalizaciones bursátiles no varían significativamente a lo largo del tiempo, lo que se enfrenta a la idea convencional de la mayor concienciación sobre las políticas ESG. Otro aspecto muy importante que considerar es que los participantes del mercado parece que solo reaccionan a la información publicada por los medios y no a la aportada por los indicadores ESG de las empresas. También, la pérdida es mayor cuando hay una proximidad cultural entre los accionistas y el acontecimiento y cuando el contenido de una noticia tiene una orientación cuantitativa, económica o jurídica.

En segundo lugar, Aouadi et al. (2018) han investigado la relación entre las controversias ESG y el valor de mercado de las empresas hallando que una mayor puntuación en materia de ESG repercute en el valor de mercado solo en el caso de las situadas en países con mayor libertad de prensa y gran seguimiento por los analistas, así como las más buscadas en Internet y con una mejor reputación social corporativa.

Comenzando por el efecto del coronavirus, es evidente que existen gran variedad de artículos publicados en relación con su impacto en los mercados. En particular, relacionando este periodo con las políticas ESG, existe un artículo publicado por Lööf et al. (2022) el que se examinan los riesgos de las políticas E, S y G en el marco de Covid-19. En este se encuentra que las mejores calificaciones ESG se asocian con un menor riesgo a la baja, pero también con un menor potencial de rentabilidad al alza, manteniendo así la relación fundamental entre riesgo y recompensa. Por otra parte, estudiando los mercados europeos, (Hoang van, 2021) examina un conjunto de empresas europeas y encuentra que las altas calificaciones de ESG están asociadas a una menor volatilidad de las acciones, aunque no a una mayor rentabilidad.

A continuación, en lo que respecta al conflicto ruso, el trabajo realizado por Basnet et al.

(2022) se centra en estudiar la probabilidad de que las empresas cierren sus negocios en Rusia dependiendo de sus políticas ESG y el aspecto positivo de compensación que resulta favorable para las empresas con bajos índices ESG. Esto es debido a que su impacto en los medios es superior al de sus políticas ESG. En primer lugar, se observa que las empresas con puntuaciones más bajas en materia de ESG son más propensas a permanecer en Rusia. Además, el impacto bursátil es heterogéneo ya que las empresas con mayores puntuaciones en materia de ESG y derechos humanos reaccionaron mejor en el mercado de valores tras la decisión de abandonar el país.

Debido a que aún no hay estudios empíricos que exploren el impacto de la guerra entre Ucrania y Rusia en los mercados bursátiles mundiales, el artículo expuesto por Bongou et al. (2022) ha intentado suplir este vacío. Este estudio a pesar de no estar relacionado con las políticas ESG, también utiliza aspectos relacionados con las tendencias de búsqueda en internet y publicidad que el conflicto tiene en los mercados. Además, estudia la diferencia del impacto de la guerra según la proximidad del país al conflicto además de si el país en cuestión ha tomado medidas restrictivas contra Rusia o no. Los resultados muestran que efectivamente los países con políticas más restrictivas hacia Rusia, además de los más cercanos geográficamente al conflicto, son los más afectados. Es por ello por lo que este trabajo se centra en las empresas que cotizan en mercados de Alemania, Reino Unido, Italia, Francia y España, en vez de EEUU, Canadá, o China, representado como país lejano a la vez que neutral en cuanto a medidas restrictivas.

Debido a la literatura expuesta, se ha decidido plantear las siguientes hipótesis, las cuales, como se verá más adelante, van a ser estudiadas para la muestra global y para muestras más pequeñas partiendo de subgrupos generados en la muestra global.

H1₀: La resiliencia es mayor en empresas con mejores puntuaciones ESG.

En primer lugar, se ha supuesto que las empresas con mejores calificaciones ESG mejores valores de resiliencia han obtenido en las crisis de diferente naturaleza. Esto es debido a que las empresas con mejores índices ESG son empresas que invierten esfuerzo y recursos en cumplir con buenas políticas medioambientales, derechos del trabajador y transparencia por parte de los gerentes de las políticas y estrategias internas, entre muchas otras medidas. Es por esto por lo que una buena práctica de estas políticas estará asociada a mayor estabilidad y confianza por parte de los accionistas en este estilo de empresas, lo que se refleja como una influencia positiva entre estas políticas y la resiliencia ante el shock estudiado.

H2₀: La resiliencia es mayor en empresas con mejores puntuaciones ESG cuando estas presentan puntuaciones relativamente altas.

Esta segunda hipótesis plantea que la resiliencia ante la crisis es mayor en empresas con calificaciones ESG por encima de la mediana, ya que un mayor valor en estas políticas puede estar relacionado con empresas más concienciadas y preparadas para resistir en periodos adversos, lo que significa que cuanto mayor sea su valor, mayor impacto positivo conseguirán en su resiliencia.

H3₀: La resiliencia mayor en las empresas con mejores puntuaciones ESG cuando éstas son grandes.

La tercera hipótesis plantea que las empresas grandes que invierten en ESG obtienen mejores rentabilidades que las pequeñas que también invierten. Lo que significa que el tamaño mejora la inversión en políticas ESG respecto a las crisis ya que en principio tiene más recursos y capacidades para hacerle frente.

5 BASE DE DATOS Y METODOLOGÍA

5.1 Base de datos

Para poder contrastar las hipótesis propuestas en el apartado anterior, se ha extraído de la base de datos Eikon Refinitiv la información financiera y contable, además de los indicadores E, S, G y ESG, de las empresas que cotizan en cinco mercados europeos: Alemania, España, Francia, Italia y Reino Unido. Aquellas empresas con la información necesaria para el estudio suman una muestra de 3.610 empresas.

Como se ha comentado en el apartado anterior y debido a las hipótesis planteadas, se va a estudiar la repercusión de las políticas ESG en la resiliencia ante la COVID-19 y ante el conflicto ruso para las empresas que cotizan en mercados próximos geográficamente a este último. Con el fin de que no existan duplicidades, ya que existen compañías que cotizan en distintos mercados dentro de un mismo país, se ha seleccionado el mercado de valores con mayor valor de mercado por país. Con este segundo filtro el número de empresas se reduce a 2.842. Dichos mercados y los índices correspondientes para poder establecer los periodos a estudiar aparecen recogidos en la Tabla 1.

País	Mercado	Índice Bursátil
Francia	Euronext liffe Paris	CAC40
Alemania	Xetra	DAX30
Italia	Milán	MIB40
España	Mercado Continuo Español	IBEX35
Reino Unido	London Stock Exchange	FTSE100

Tabla 1 Mercados en los que se negocian las empresas de la muestra.

A continuación, para situar esta información en los periodos indicados se ha partido del análisis de los índices y a su vez, de estudios anteriores. (Cheema-Fox, LaPerla, Serafeim, & Wang, 2020) analiza la evolución del índice del mercado estadounidense S&P 500 para acotar el período del shock de la COVID-19, y lo concreta entre los días 20 de febrero y el 23 de marzo de 2020. En este caso, considerando este periodo y a su vez observando la cotización del EURO STOXX 50 en la eurozona se demuestra cómo en Europa la caída también se produjo para esas fechas, como se puede mostrar en la Figura 9.

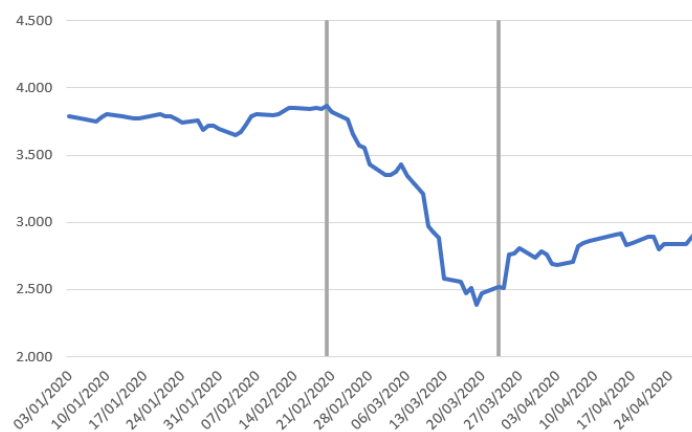


Figura 9 Cotización STOXX50E COVID-19

Para el caso de la guerra Rusa-Ucrania, debido a que el conflicto no ha finalizado y existe todavía poca evidencia al respecto del periodo concreto de estudio, se ha decidido marcar como comienzo el 25 de febrero de 2022, con la apertura de los mercados un día después de la invasión rusa. Como se puede ver en la Figura 10 el mínimo se alcanzo entorno al 8 de marzo de 2022.

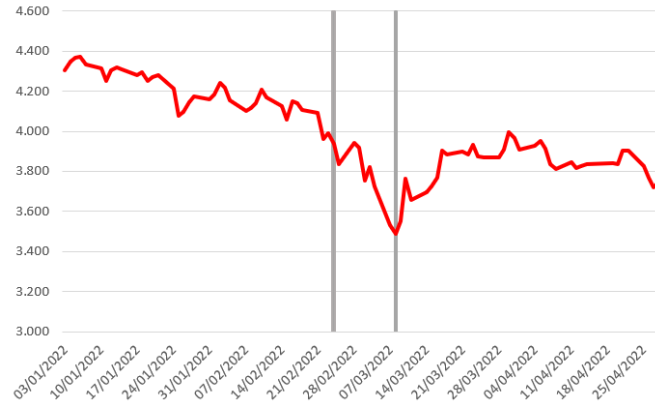


Figura 10 Cotización STOXX50E Guerra Rusia Ucrania

Una vez seleccionados los mercados y los periodos a estudiar, categorizamos las empresas por sectores, ya que como se ha expuesto en la introducción, existen grandes diferencias por sector en cuanto al impacto de ambos sucesos.

Existen varias clasificaciones según sectores, como la realizada por (Chava & Jarrow, 2004) y representada para la muestra actual en la Figura 11 la cual divide a las empresas en 4 grupos: (1) minoristas generales, construcción, ingeniería industrial, (2) manufacturero y minero, (3) transporte, comunicaciones y energía (4) financiero, seguros e inmobiliario; representada en la Figura 11. Sin embargo, dada la variabilidad interna que puede llegar a existir entre el sector del transporte y de la energía dentro del grupo 3, o el de los minoristas con respecto a la construcción; se ha decidido realizar una clasificación personalizada al contexto estudiado.

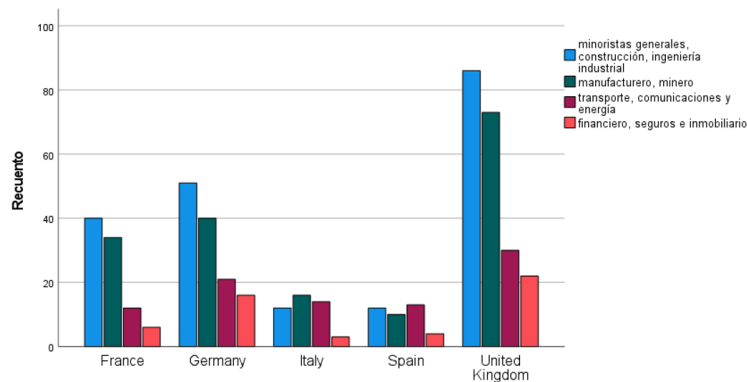


Figura 11 División Chava Jarrow

Con la ayuda de una primera clasificación basada en los códigos SIC y representada en la Figura 12 además del estudio inicial sobre la dependencia de las empresas del gas representado en la Figura 4 se ha decidido clasificar a las empresas finalmente en los 20 grupos mostrados en la Figura 13. Esto se ha realizado dados los problemas que implica la gran dependencia de varios países europeos al gas de procedencia rusa, similar a los realizados para estudiar su dependencia con el gas.

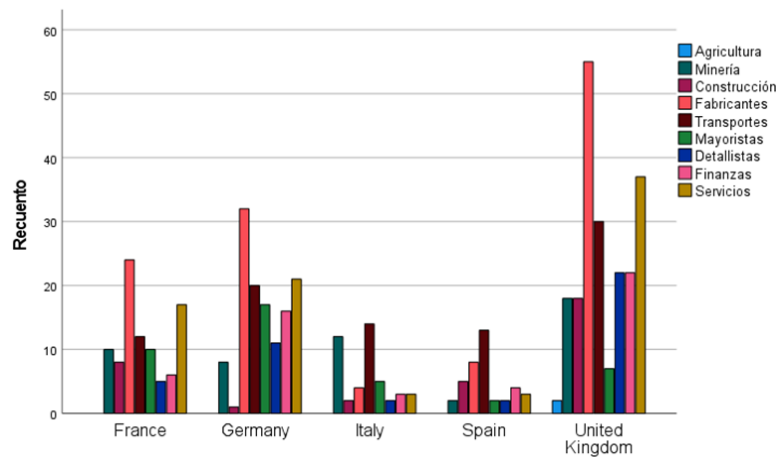


Figura 12 División SIC

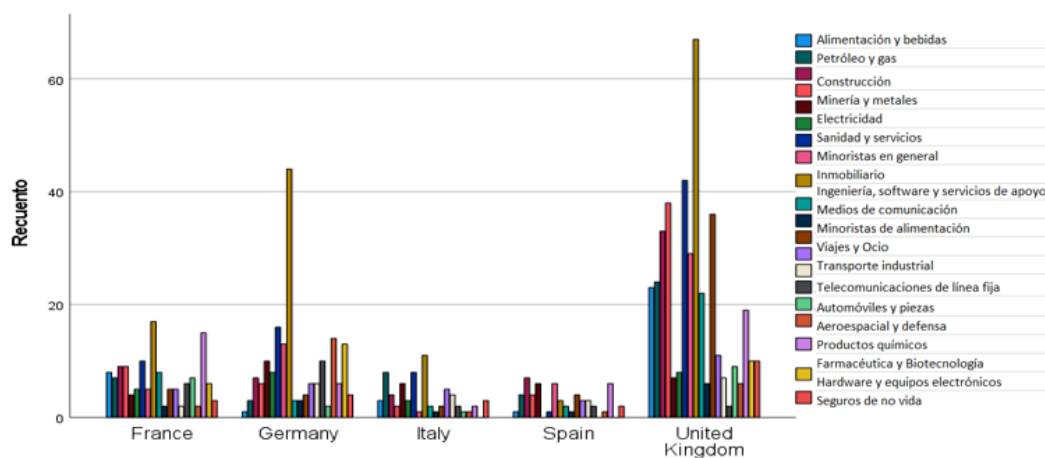


Figura 13 División Sectores

Como se puede observar, el sector con mayor número de empresas por país es el de ingeniería, software y servicios de apoyo. Esto sucede para todos los países, exceptuando España, el cual cuenta con mayor número de empresas dedicadas a la construcción y la generación eléctrica.

Como último filtro, antes de poder utilizar los datos, se analizó la información disponible de los índices E, S, G y ESG. Dependiendo de la empresa, muchos de estos indicadores no estaban registrados por lo que estas no podían ser analizadas. Por lo tanto, en el caso de la COVID-19, dada la ausencia de datos de los indicadores para el año 2019, el número final de empresas posibles para ser analizadas era de 849. En el caso de la guerra, debido a que muchas de las empresas todavía no han publicado los índices del 2021, se decidió realizar dos estudios, uno teniendo en cuenta las 683 empresas con datos disponibles de los índices respecto a 2020 y un estudio final teniendo tan solo en cuenta las que tenían disponibles los de 2021, resultando un total de 313. Esta variedad muestral se debe tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados.

5.2 Metodología

Se van a estimar 3 modelos diferentes para poder contrastar las hipótesis planteadas. De esta manera, se va a relacionar la resiliencia de las empresas con el resto de las variables del modelo. Para ello, como se ha comentado en la sección anterior, Cheema-Fox et al. (2021) estudia la resiliencia de las empresas desde el 20 de febrero hasta el 23 de marzo de 2020, mientras que para la guerra se va a utilizar el periodo desde el 25 de febrero hasta el 8 de marzo de 2022.

El primer modelo de regresión propuesto (Modelo 1), basado en el modelo utilizado por Cheema-Fox et al. (2021), es el siguiente:

$$Rent_{suceso} = \beta_1 + \beta_2 Rent_{pre} + \beta_3 Tama\tilde{n}o + \beta_4 BTM + \beta_5 (E, S, G, ESG) \quad (1)$$

donde $Rent_{suceso}$ es la rentabilidad del suceso que se está estudiando, medido mediante la rentabilidad logarítmica durante ese periodo. La rentabilidad antes del suceso, $Rent_{pre}$, es la comprendida entre el mismo número de días antes del suceso. En el caso de la COVID-19, el periodo tiene una duración de 30 días, por lo que se toma el precio de cotización entre el 21 de enero y el 20 de febrero. Para el caso de la guerra, debido a que se ha limitado el periodo estudiado a 13 días, para analizar la rentabilidad de antes se toma como inicio el día 11 de febrero.

Para medir el tamaño de las empresas se ha realizado el logaritmo neperiano de la capitalización bursátil a 31 de diciembre de 2019, en el caso de la covid-19.

La ratio Book to Market, BTM , se calcula realizando la inversa del precio en el mercado sobre libros de la empresa, obtenido justo el día del inicio de cada suceso, 20 de febrero de 2019 y 25 de febrero de 2022, respectivamente.

Para las variables E, S, G de estudio se utilizarán las respectivas del 2019 para la COVID-19, y se realizarán dos estudios para el caso de la guerra, uno con las del 2020 y otro con las de las empresas que ya han publicado las del 2021 para el caso de la guerra de Ucrania.

En el caso de la segunda hipótesis, se debe agregar al modelo anterior una nueva variable que incorpore como efecto agregado que la E, la S, la G, o el índice general, cuando estos son mayores que la mediana de la muestra, mejoran o no la rentabilidad en su respectivo suceso. Para ello, el segundo modelo es expresado de la siguiente forma;

$$Rent_{suceso} = \beta_1 + \beta_2 Rent_{pre} + \beta_3 Tama\tilde{n}o + \beta_4 BTM + \beta_5 (E, S, G, ESG) + \beta_6 (E, S, G, ESG) (Dummy_{E,S,G,ESG}) \quad (2)$$

La dummy tomará valor uno cuando el indicador se encuentre por encima de su mediana muestral y cero en caso contrario. Por lo tanto, el efecto de la ESG para las empresas con valor inferior a la mediana vendrá dado por β_5 , mientras que para las que se encuentren por encima será $\beta_5 + \beta_6$.

Por último, para la tercera hipótesis se deberá incluir una dummy como en el caso anterior, pero ahora que refleje si las empresas se encuentran por encima o por debajo de la media del tamaño. En el caso de las empresas más pequeñas, su aportación en la regresión irá representada por β_5 mientras que, para las empresas más grandes, su coeficiente será la suma de $\beta_5 + \beta_6$.

$$Rent_{suceso} = \beta_1 + \beta_2 Rent_{pre} + \beta_3 Tama\tilde{n}o + \beta_4 BTM + \beta_5 (E, S, G, ESG) + \beta_6 (E, S, G, ESG) (Dummy_{Tama\tilde{n}o}) \quad (3)$$

Una vez escogidos los datos para las muestras de estudio, y de haber planteado las hipótesis y los modelos de regresión, el trabajo se va a dividir en dos partes. En primer lugar se va a analizar la muestra para las empresas durante la COVID-19. A partir de aquí, el número de empresas se reduce para el estudio del conflicto ruso, por lo que la muestra cambia. Por eso mismo, se va a analizar en segundo lugar pero con las mismas hipótesis y modelos.

6 ANALÍISIS DE LA RESILIENCIA ANTE LA COVID-19

6.1 Estadísticos

6.1.1 Muestra completa

En primer lugar, en la Tabla 2 se muestran los estadísticos descriptivos para la muestra de todas las empresas de los cinco países estudiados, 849. En primer lugar, analizando la rentabilidad en la crisis, se observa cómo se llegaron a alcanzar pérdidas de 99,85% de bajada, mientras que la máxima caída en rentabilidad antes de este no superaba el 77%. Se puede observar también cómo la mediana europea de rentabilidad justo antes era aproximadamente nula y que en el periodo de la COVID esta aumentó hasta casi alcanzar el 50% de pérdida de rentabilidad.

Respecto al BTM, se observa cómo el valor en libros respecto al mercado medio el día del inicio de la crisis era la mitad del precio de cotización.

En lo referente a los indicadores en 2019, se puede mostrar cómo las empresas muestran mejores puntuaciones en políticas sociales y menor en medioambientales. Las desviaciones entre empresas llegan a alcanzar los 30 puntos.

	Rent Crisis	Rent Precrisis	Tamaño B	BTM	E 2019	G 2019	S 2019	ESG 2019
N					849			
Media	-0,514	-0,002	13,575	0,525	39,063	40,753	46,258	42,759
Mediana	-0,478	0,000	13,474	0,448	38,480	42,570	51,050	48,130
Desviación	0,293	0,104	1,951	1,224	31,963	29,691	31,914	29,209
Mínimo	-0,998	-0,770	8,955	-25,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Máximo	0,679	0,534	18,916	9,091	98,910	96,860	98,090	93,660

Tabla 2 Estadísticos descriptivos Europa COVID

En la Tabla 3 aparece representada la matriz de correlaciones entre las variables mencionadas. Es importante destacar que, a partir de ahora, para marcar el nivel de significación se procederá de la siguiente forma; “***” para indicar significación $\leq 1\%$, “**” para significación $\leq 5\%$ y “*” para significación $\leq 10\%$. Además, cabe destacar que todas las rentabilidades vienen recogidas en tanto por 1 en todas las tablas, en cambio las justificaciones se expresarán siempre en tanto por ciento.

Respecto a las correlaciones se puede observar cómo la rentabilidad en la crisis se encuentra significativamente correlacionada de forma positiva tanto con la rentabilidad en el periodo anterior como con el tamaño de la empresa, lo que indica que las empresas más grandes, mayor rentabilidad han obtenido durante la crisis, mientras que las que tenían buena rentabilidad antes de este evento, también han ido mejor durante el conflicto. Se puede apreciar a su vez cómo el tamaño se encuentra también correlacionado con la rentabilidad antes de la crisis de manera positiva.

El único indicador ESG con significatividad es la G, la cual se encuentra correlacionada negativamente con la rentabilidad frente a la crisis. Esto tiene sentido ya que el evento de la

COVID dentro de las empresas supuso muchos cambios en lo que respecta a la reestructuración y nuevas formas de trabajo como el teletrabajo. Este evento inesperado, pudo ser contraproducente para las empresas con mayores políticas de transparencia y buen gobierno, las cuales tuvieron que tomar medidas inusuales, distintas a su política interna. Por esto mismo, la mala publicidad que hubo al respecto de las nuevas decisiones pudo ocasionar una falta de lealtad hacia las empresas que decían defender otra clase de políticas.

Existe también una correlación claramente positiva entre las políticas ESG y el tamaño, ya que las empresas más grandes son las que más invierten y tienen en cuenta estos aspectos.

Por último, se muestra cómo el indicador S se encuentra correlacionado de forma negativa con el BTM, lo cual refleja que, a mayor S, mayor valor de mercado, por lo que las empresas que invierten en S ven reflejado en el mercado de manera positiva un aumento del valor de mercado sobre el valor en libros.

	Rent Crisis	Rent Precrisis	Tamaño B	BTM	E 2019	G 2019	S 2019	ESG 2019
Rent Crisis	--							
Rent Precrisis	0,192***	--						
Tamaño B	0,248***	0,144***	--					
BTM	0,033	0,030	-0,026	--				
E 2019	0,010	0,001	0,699***	-0,019	--			
G 2019	-0,059'	-0,041	0,628***	-0,040	0,703***	--		
S 2019	0,034	0,004	0,711***	-0,061*	0,882***	0,775***	--	
ESG 2019	0,003	-0,009	0,735***	-0,047	0,926***	0,880***	0,965***	--

Tabla 3 Matriz de Correlaciones Europa COVID

6.1.2 Muestra por países

En primer lugar, para poder analizar las hipótesis subdividiendo la muestra inicial en grupos más pequeños, se ha realizado un contraste de medias y de homogeneidad de varianzas para los 5 países seleccionados. Las medias de rentabilidad por país aparecen en la Figura 14.

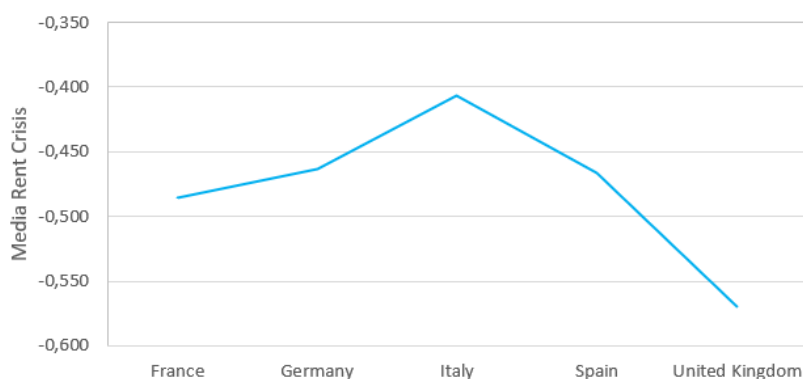


Figura 14 Rentabilidad durante el shock de la COVID-19 por país

Se puede apreciar cómo de los cinco países de la muestra, las empresas que más sufrieron fueron las inglesas, seguido de las francesas, mientras las que mejor resistieron la crisis fueron las italianas. Hay que tener en cuenta también que el número de empresas y el mercado de Londres es mucho más grande, en concreto casi seis veces más que el italiano.

Pruebas de homogeneidad de varianzas					
Estadístico de Levene					
Rent Crisis	Se basa en la media	13,231	gl1	gl2	Sig.
			4	844	0,00
ANOVA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2,77	4	0,692	8,332	0,00
Dentro de grupos	70,141	844	0,083		
Total	72,911	848			

Tabla 4 Prueba de homogeneidad de varianzas y ANOVA Rentabilidad por País COVID

Al realizar la prueba de homogeneidad mediante el estadístico de Levene (Tabla 4), se comprueba que las varianzas son distintas debido a que se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas por países con una significación inferior al 1%. Además, con el contraste de medias, también se rechaza su igualdad entre países por lo que las medias de rentabilidad por cada país son distintas. En este caso realizando el análisis PostHoc, este divide a la muestra en dos grupos bien diferenciados, las empresas inglesas y el resto. En este caso no se rechaza la hipótesis de igualdad, por lo que no se puede rechazar que exista igualdad de medias entre estos grupos. En la Tabla 5 por lo tanto, se puede afirmar que existe igualdad de medias de rentabilidad entre todos los países exceptuando Reino Unido.

Rent Crisis			
Ryan-Einot-Gabriel-Welsch F			
País Ref	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
United Kingdom	410	-0,5696	
France	135	-0,4852	
Spain	56	-0,4659	
Germany	179	-0,4630	
Italy	69	-0,4067	
Sig.		1	0,332

Tabla 5 Grupos de Rentabilidad Crisis por País COVID

Debido a que el principal objetivo de este trabajo era observar el impacto de las políticas ESG dependiendo del país, debido a que en la COVID cada uno de ellos adoptó medidas distintas. Por ello, las hipótesis planteadas van a ser estudiadas no solo a nivel general, teniendo en cuenta estos 5 países europeos, sino que también se van a analizar las hipótesis para cada uno de ellos. Por lo tanto, además de los descriptivos presentados en la Tabla 2 se ha realizado un análisis para cada país, el cual aparece en la Tabla 6.

Francia								
	Rent Crisis	Rent Precrisis	Tamaño B	BTM	E 2019	G 2019	S 2019	ESG 2019
N	135							
Media	-0,485	-0,010	14,302	0,550	54,540	41,104	58,944	52,423
Mediana	-0,503	-0,012	14,293	0,493	65,950	39,870	68,440	59,070
Desviación	0,224	0,114	2,004	0,668	32,545	27,519	30,877	28,280
Mínimo	-1,261	-0,770	9,843	-2,564	0,000	0,000	0,000	0,000
Máximo	-0,006	0,310	18,916	3,333	98,530	94,090	95,910	93,400
Alemania								
	Rent Crisis	Rent Precrisis	Tamaño B	BTM	E 2019	G 2019	S 2019	ESG 2019
N	179							
Media	-0,463	0,011	13,903	0,560	36,353	36,782	43,409	39,549
Mediana	-0,457	0,006	13,640	0,452	35,200	35,250	46,330	44,350
Desviación	0,214	0,086	1,936	0,465	32,641	30,702	33,946	31,111
Mínimo	-1,115	-0,210	9,519	-0,075	0,000	0,000	0,000	0,000
Máximo	0,155	0,379	18,600	3,030	98,180	96,860	96,730	93,630
Italia								

	Rent Crisis	Rent Precrisis	Tamaño B	BTM	E 2019	G 2019	S 2019	ESG 2019
N					69			
Media	-0,407	0,000	13,728	0,569	49,795	45,774	58,008	52,357
Mediana	-0,392	-0,006	13,937	0,448	49,830	49,220	65,660	59,430
Desviación	0,197	0,080	1,979	0,521	30,681	27,986	29,394	27,530
Mínimo	-0,879	-0,144	9,192	-1,493	0,000	0,000	0,000	0,000
Máximo	0,017	0,274	17,938	2,381	98,910	93,050	95,570	91,730
España								
	Rent Crisis	Rent Precrisis	Tamaño B	BTM	E 2019	G 2019	S 2019	ESG 2019
N					56			
Media	-0,466	-0,007	14,306	0,205	61,734	47,825	71,044	61,511
Mediana	-0,417	-0,016	14,107	0,368	66,955	49,115	80,235	65,370
Desviación	0,240	0,102	1,727	2,020	24,528	23,068	22,680	20,028
Mínimo	-1,189	-0,344	9,916	-14,286	0,000	0,000	0,000	0,000
Máximo	-0,064	0,263	18,042	1,515	98,470	88,280	98,090	89,180
Reino Unido								
	Rent Crisis	Rent Precrisis	Tamaño B	BTM	E 2019	G 2019	S 2019	ESG 2019
N					410			
Media	-0,570	-0,004	13,067	0,537	30,247	40,560	37,962	36,802
Mediana	-0,505	0,001	12,907	0,447	25,185	43,430	37,755	41,110
Desviación	0,348	0,112	1,826	1,502	28,638	30,815	29,189	27,768
Mínimo	-1,903	-0,668	8,955	-25,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Máximo	0,679	0,534	18,356	9,091	95,870	95,480	96,690	93,660

Tabla 6 Estadísticos descriptivos por País COVID

En primer lugar, respecto a la rentabilidad en la crisis, Reino Unido presenta alguna empresa con una rentabilidad positiva de casi el 68% lo cual difiere bastante con otros países, en cuyo caso ninguna de sus empresas alcanzó una rentabilidad positiva. Es necesario añadir de nuevo la diferencia del tamaño de la muestra entre países y la probabilidad de ocurrencia o de significación.

Analizando la rentabilidad anterior, se observa que las empresas alemanas eran las que mejor se estaban comportando, mientras que las españolas y las francesas eran las últimas. Los tamaños de las empresas en este caso se muestran bastante similares entre países. Para el BTM se observa cómo Reino Unido también presenta el mayor y menor valor.

Basándose en la media, se observa que el país con mejores puntuaciones en la dimensión E es España, seguido de Francia. Cabe destacar que la estrategia por parte de las empresas en la consideración del impacto ambiental es la mitad que la de España en el caso de Reino Unido y Alemania, cuyos mercados y número de empresas que cotizan son mucho mayores.

Conforme a las políticas G, de buen gobierno, se observa cómo los 5 países presentan valores similares. Esto puede ser debido a que las empresas que cotizan en bolsa pueden tener trabajadores de cualquier parte del mundo, por lo que se tiene una idea más global de qué son las buenas prácticas dentro de una empresa.

Respecto al aspecto social, S, llama la atención España situándose como primer país con mayor media en este índice. Sin embargo, Reino Unido también en este caso se encuentra el peor situado con una media de tan solo 37,962.

Como índice general ESG ocurre lo mismo, España lidera el ranking con una media de 61,51; casi el doble de diferencia respecto a Reino Unido con tan solo 36,802.

Una vez analizada la gran diferencia que existe entre países, se van a exponer los resultados, en primer lugar, analizando las regresiones europeas y en segundo lugar analizando cada hipótesis por país.

6.2 Resultados

En primer lugar, después de haber realizado el análisis por contraste de medias por país, a continuación, se va a comprobar si las políticas E, S y G influyen en la resiliencia. Para ello, se han generado 4 factores, uno por índice, los cuales van a describir si la empresa se sitúa por encima o por debajo de la mediana de la muestra. Por lo tanto, para los valores mayores que la mediana, este factor tomará valor 1, en cambio para valores inferiores el factor tomará valor 0.

En la Tabla 7 se representa el estadístico de Levene el cual indica que la varianza dentro de los subgrupos formados con mayor y menor ESG son homogéneos, debido a que no se rechaza la hipótesis. Sin embargo, el estadístico presenta significación 0 para el tamaño, lo que indica que en los dos grupos formados existe bastante variabilidad de tamaño. En cuanto al contraste de igualdad de medias, se mantiene la hipótesis para ESG, sin embargo, se muestra cómo ambos grupos respecto al tamaño sí que presentan diferencia de medias con una significación al 1%.

Variable dependiente: Rentabilidad Crisis			ANOVA		
Origen	Estadístico de Levene	Sig.	Menor que la mediana; 0	Mayor que la mediana; 1	Sig.
E 2019	0,763	0,383	-0,518	-0,509	0,657
S 2019	0,592	0,442	-0,520	-0,507	0,520
G 2019	1,448	0,229	-0,503	-0,524	0,292
ESG 2019	0,025	0,875	-0,515	-0,511	0,856
Tamaño 2019	16,993	0,000	-0,577	-0,449	0,000

Tabla 7 Prueba de homogeneidad de varianzas y ANOVA Rentabilidad por ESG, COVID

Una vez planteadas las variables de los modelos y tras haber realizado un estudio descriptivo de la muestra, se van a analizar las regresiones indicadas, con el objetivo de estudiar la resiliencia de las empresas en Europa en el primer mes de la COVID-19.

6.2.1 Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia

6.2.1.1 Muestra completa

Los resultados de la estimación del Modelo 1 se muestran en la Tabla 8. En esta se puede apreciar cómo todos los factores ESG son significativos de forma negativa con la resiliencia de las empresas, lo que indica que las empresas que más políticas ambientales, sociales y de buen gobierno establecieron, obtuvieron peor rentabilidad durante la crisis de la COVID. Respecto a la rentabilidad antes del periodo, se puede apreciar cómo una buena rentabilidad influía de manera positiva a la rentabilidad en la crisis. Conforme al BTM, no se observa significatividad, por lo que a nivel Europa, el BTM no afecta a la resiliencia.

	Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019
E 2019	-1,2994***	0,3594***	0,0653***	0,0083	-0,0027***			
S 2019	-1,2504***	0,3707***	0,0622***	0,0057		-0,0024***		
G 2019	-1,2781***	0,3207***	0,0658***	0,0066			-0,0032***	
ESG 2019	-1,1910***	0,3584***	0,0623***	0,0096				-0,0035***

Tabla 8 Modelo Regresión H1 Europa COVID

Con este primer análisis se debe rechazar la hipótesis que defendía que unas mayores políticas ESG iban a provocar mejores rentabilidades durante la crisis. Este resultado puede deberse a que la crisis de la COVID no fue como otras crisis las cuales aparecen de forma progresiva, sino que fue algo inesperado. Esto pudo ocasionar que las empresas más sostenibles y con buenas políticas tuvieron que tomar medidas no acordes a su política interna para tratar de frenar las pérdidas. Muestra por países

6.2.1.2 Muestra por países

A continuación, realizando la misma regresión, pero dividiendo por países se obtuvieron los resultados mostrados en la Tabla 9.

		Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019
Francia	E 2019	-0,9380***	0,0174	0,0379***	0,0059	-0,0017**			
	S 2019	-1,0163***	0,0404	0,0502***	-0,0106		-0,0031***		
	G 2019	-1,0348***	-0,0419	0,0503***	-0,0053			-0,0041***	
	ESG 2019	-1,0882***	-0,0071	0,0565***	-0,0066				-0,0038***
Alemania	E 2019	-1,0364***	0,3854**	0,0488***	-0,0180	-0,0027***			
	S 2019	-0,9363***	0,4337**	0,0412***	-0,0329		-0,0020***		
	G 2019	-0,9806***	0,3776**	0,0448***	-0,0309			-0,0025***	
	ESG 2019	-1,0677***	0,3847**	0,0527***	-0,0276				-0,0030***
Italia	E 2019	-0,6835***	0,4864*	0,0351*	-0,0080	-0,0040***			
	S 2019	-0,5336**	0,3890	0,0237	-0,0370		-0,0031**		
	G 2019	-0,5678***	0,4943**	0,0272	-0,0680			-0,0038***	
	ESG 2019	-0,7336***	0,3421	0,0436**	-0,0329				-0,0048***
España	E 2019	-0,9475***	0,1476	0,0509**	-0,0267	-0,0039**			
	S 2019	-0,8242***	0,1794	0,0368	-0,0199		-0,0023		
	G 2019	-0,8563***	0,3162	0,0354	-0,0193			-0,0023	
	ESG 2019	-0,9725***	0,1722	0,0560**	-0,0271				-0,0047**
Reino Unido	E 2019	-1,6855***	0,4628***	0,0935***	0,0221**	-0,0038***			
	S 2019	-1,6194***	0,4696***	0,0893***	0,0182**		-0,0033***		
	G 2019	-1,6263***	0,3965***	0,0909***	0,0195*			-0,0034***	
	ESG 2019	-1,7423***	0,4227***	0,1015***	0,0199*				-0,0044***

Tabla 9 Modelo Regresión H1 por País COVID

Como se puede observar, en primer lugar, solo Alemania y Reino Unido presentan una influencia positiva significativa entre la rentabilidad en la crisis y su rentabilidad antes. Esto indica que, para estos países, las empresas con mayor rentabilidad sufrieron menos durante el periodo.

En cuanto al tamaño de las empresas, para todos los países las empresas más grandes influyeron de manera positiva a la rentabilidad. En Italia y en España de manera menos significativa incluso sin significación cuando se analiza la influencia de la S y de la G, pero sí de la E.

En ninguno de los países influye el BTM, excepto para el caso de Reino Unido, en el cual a mayor BTM el día del inicio de la COVID, mayor rentabilidad. Esto significa que las empresas con menor valor de cotización respecto a su valor en libros actuaron mejor durante la crisis.

Analizando ahora las políticas ESG se observa cómo para Francia, Alemania y Reino Unido, todas ellas influyen de forma significativamente negativa a la rentabilidad en el periodo de la crisis. En el caso de España e Italia influyen con mayor significación las políticas ambientales, y para España las políticas S y G no se muestran significativas.

6.2.2 Influencia valores altos de ESG en la resiliencia

Cabe destacar que para el análisis de las hipótesis 2 y 3, las cuales utilizan variables dummy junto con las políticas ESG y el tamaño, se debe asegurar que se cumple el contraste de significación conjunta, mediante el cual, los coeficientes $\beta_5 + \beta_6$ deben ser distintos de 0.

6.2.2.1 Muestra completa

Estudiando ahora la hipótesis que diferencia entre las empresas que más invierten en políticas ESG, se muestra que los resultados son similares a los de la Hipótesis 1, en la que influye de manera negativa y significativa los índices ESG mientras que el tamaño y la rentabilidad influyen de manera positiva. El BTM en este caso tampoco influye como se muestra en la Tabla 10.

	Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019	DE	DS	DG	DESG
E 2019	- 1,297***	0,3496***	0,066***	0,007	-0,004***				0,0019**			
S 2019	- 1,244***	0,3704***	0,062***	0,005		-0,002***				0,0004		
G 2019	- 1,277***	0,3162***	0,066***	0,005			-0,004***				0,0007	
ESG 2019	- 1,372***	0,3258***	0,074***	0,006				-0,003***				-0,00002

Tabla 10 Modelo de Regresión H2 Europa COVID

En cuanto a las variables incluidas, resultado de la multiplicación del factor por la dummy respectiva originando las nuevas variables (DE, DE, DG, DESG), se observa que la única que se puede estudiar debido a su nivel de significación es DE. En esta regresión se muestra que las empresas con valores más altos de E obtuvieron una menor pérdida de rentabilidad, debido a que la influencia negativa que aporta el factor E se reduce con la influencia positiva de 0,00191, como se puede apreciar en la Tabla 10. Por lo tanto, a nivel Europa no rechazamos la hipótesis 2 para las políticas medioambientales, pero sí para el resto, ya que no presentan influencia en la regresión y no se puede realizar ninguna afirmación al respecto, a pesar de representar de misma forma un coeficiente positivo, lo cual produciría el mismo efecto en el resto de los factores.

6.2.2.2 Muestra por países

A continuación, proponiendo la misma Hipótesis 2, se analiza cada regresión por índice y por país, obteniendo los resultados recogidos en la Tabla 11.

		Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019	DE	DS	DG	DESG
Francia	E 2019	-0,9096***	0,0228	0,0371***	0,0048	-0,0046*				0,0028			
	S 2019	-0,9591***	0,0300	0,0482***	-0,0089		-0,0067***				0,0034**		
	G 2019	-1,0295***	-0,0484	0,0521***	-0,0100			-0,0059***				0,0016	
	ESG 2019	-1,0752***	-0,0056	0,0562***	-0,0077				-0,0047**				0,0007
Alemania	E 2019	-1,0338***	0,3831**	0,0485***	-0,0183	-0,0024				-0,0003			
	S 2019	-0,9383***	0,4096**	0,0407***	-0,0424		-0,0004				-0,0015		
	G 2019	-0,9804***	0,3950**	0,0457***	-0,0290			-0,0039***				0,0013	
	ESG 2019	-1,0747***	0,3749**	0,0529***	-0,0272				-0,0025**				-0,0005
Italia	E 2019	-0,7585***	0,4068	0,0453**	-0,0180	-0,0088**				0,0040			
	S 2019	-0,5336**	0,3887	0,0237	-0,0371		-0,0031				0,0000		
	G 2019	-0,5670***	0,5133	0,0267	-0,0678			-0,0034				-0,0004	
	ESG 2019	-0,7051***	0,3093	0,0433**	-0,0381				-0,0071***				0,0021
España	E 2019	-0,9509***	0,1432	0,0478**	-0,0260	-0,0011				-0,0022			
	S 2019	-0,8178**	0,1889	0,0327	-0,0189		-0,0005				-0,0012		
	G 2019	-0,8496***	0,3863	0,0462*	-0,0199			-0,0112**				0,0065*	
	ESG 2019	-0,9873***	0,1679	0,0554**	-0,0272				-0,0037				-0,0006
Reino Unido	E 2019	-1,6818***	0,4464***	0,0944***	0,0205**	-0,0056***				0,0017			
	S 2019	-1,6165***	0,4694***	0,0893***	0,0182*		-0,0035***				0,0002		
	G 2019	-1,6267***	0,3968***	0,0908***	0,0196*			-0,0034**				-0,0001	
	ESG 2019	-1,7588***	0,4240***	0,1022***	0,0209**				-0,0038***				-0,0007

Tabla 11 Modelo Regresión H2 por País COVID

En este caso, como a nivel Europa, todas las variables que eran significativas y su signo son similares que para la primera hipótesis. En este caso, en cuanto a la diferenciación por su nivel respecto a la mediana, solo resulta significativo el efecto de la DS en Francia y la DG en España.

Este resultado es interesante ya que, en Francia, el factor de mayor concienciación es el social y junto con España, presenta los valores más altos. Esto indica que las empresas dentro de este país con valores mayores que el valor de 68,440 verdaderamente tienen un impacto menos negativo en la rentabilidad que las que tienen menores valores.

En España, el valor de la G es junto con Italia el mayor de Europa. Por lo tanto, la influencia positiva que tienen las empresas que invierten más que la mediana, con valores realmente altos de G, tuvieron mejor comportamiento en la COVID que las de valores bajos en este indicador. Esto resalta la valoración de los accionistas a las empresas españolas que fueron transparentes durante la crisis y optaron por medidas más alineadas con sus políticas internas antes del evento.

6.2.3 Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia según tamaño

6.2.3.1 Muestra completa

La tercera hipótesis incluye el efecto en las políticas ESG del tamaño de la empresa generando ahora las variables (DET, DST, DGT, DESGT) obtenidas mediante la multiplicación de la variable ESG con la dummy de tamaño de la empresa. En este caso, como en la Hipótesis 2 y en la 1. las ESG influyen negativamente, mientras que la rentabilidad precrisis y el tamaño de forma positiva. Sin embargo, para todos los factores, las empresas

más grandes que la mediana influyen de manera significativamente positiva en la rentabilidad, como se puede apreciar en la Tabla 12;

	Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019	DET	DST	DGT	DESGT
E 2019	-1,1909***	0,3692***	0,0567***	0,0082	-0,0033***				0,0011*			
S 2019	-1,1297***	0,3780***	0,0524***	0,0055		-0,0027***				0,0009*		
G 2019	-1,1017***	0,3263***	0,0516***	0,0069			-0,0039***				0,0016***	
ESG 2019	-1,2456***	0,3347***	0,0640***	0,0061				-0,0040***				0,0010*

Tabla 12 Modelo de Regresión H3 Europa COVID

En ninguno de los casos, la suma de los coeficientes β entre las variables ESG y las nuevas generadas es positivo. Esto indica que el resultado mejora la pérdida de rentabilidad. Este resultado lleva a no rechazar la hipótesis 3 para todos los factores, lo que significa que las empresas más grandes que invirtieron en ESG obtuvieron mayores rentabilidades que las pequeñas en la COVID.

6.2.3.2 Países

Por último, analizando las regresiones para la Hipótesis 3 por países se demuestra que solo se puede no rechazar la hipótesis en el caso de España, Francia y Reino Unido, como se muestra en la Tabla 13.

		Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019	DET	DST	DGT	DESGT
Francia	E 2019	-0,7810***	0,0262	0,0259	0,0008	-0,0023**				0,0012			
	S 2019	-0,8373***	0,0341	0,0364**	-0,0157		-0,0036***				0,0012		
	G 2019	-0,8545***	-0,0545	0,0371**	-0,0126			-0,0052***				0,0019*	
	ESG 2019	-0,9235***	-0,0092	0,0439**	-0,0120				-0,0045***				0,0013
Alemania	E 2019	-0,9655***	0,4098**	0,0430***	-0,0138	-0,0033***				0,0009			
	S 2019	-0,8647***	0,4525**	0,0354**	-0,0302		-0,0024***				0,0007		
	G 2019	-0,8165***	0,4180**	0,0315**	-0,0241			-0,0036***				0,0018	
	ESG 2019	-0,9685***	0,4119**	0,0447**	-0,0235				-0,0036***				0,0010
Italia	E 2019	-0,7794***	0,5198*	0,0432**	-0,0145	-0,0035**				-0,0010			
	S 2019	-0,6910**	0,3955	0,0378	-0,0411		-0,0029**				-0,0010		
	G 2019	-0,5801**	0,4982*	0,0282	-0,0686			-0,0037**				-0,0002	
	ESG 2019	-0,9121**	0,3666	0,0593	-0,0393				-0,0044**				-0,0014
España	E 2019	-0,7956**	0,1595	0,0392	-0,0268	-0,0044**				0,0010			
	S 2019	-0,6119	0,2017	0,0199	-0,0190		-0,0028				0,0011		
	G 2019	-0,3720	0,4327	0,0013	-0,0207			-0,0060**				0,0046*	
	ESG 2019	-0,7225*	0,1979	0,0366	-0,0265				-0,0055**				0,0016
Reino Unido	E 2019	-1,5064***	0,4858***	0,0791***	0,0221**	-0,0048***				0,0019*			
	S 2019	-1,4773***	0,4834***	0,0776***	0,0180*		-0,0037				0,0011		
	G 2019	-1,4959***	0,4066**	0,0799***	0,0196*			-0,0037***				0,0009	
	ESG 2019	-1,6093***	0,4360**	0,0904***	0,0198*				-0,0047***				0,0010

Tabla 13 Modelo Regresión H3 por País COVID

En este caso, la rentabilidad de las grandes empresas francesas concienciadas con las políticas G sufrió menos pérdidas, al igual que en el caso de España. En Reino Unido, las empresas grandes inglesas tuvieron mejor rentabilidad en el caso de aquellas que invirtieron en políticas medioambientales. Este país presenta el menor valor de mediana de E respecto a Europa por lo que si no se hubiera separado por países, las empresas con políticas E, con valores importantes para Reino Unido, pero no tanto para Europa, no habrían tenido impacto dado que su valor es inferior al resto de grandes empresas europeas, la cuales dentro de su país no resultan significativas.

7 RESILIENCIA ANTE LA GUERRA UCRANIA-RUSIA

A continuación, debido a que ahora se va a analizar el conflicto ruso, conviene realizar un estudio de la variación de los factores ESG, desde los utilizados de 2019 para realizar el análisis durante la COVID, a los factores ESG en 2020 y 2021. Este análisis se va a dividir en dos, en primer lugar, un estudio de la evolución de los índices del 2019 al 2020, en el que se podrá apreciar la repercusión de la pandemia a que las empresas hayan decidido aumentar o reducir sus políticas ESG. Esto se puede apreciar en la Figura 15, en la que se muestra cómo todos los índices han aumentado en todos los países excepto en el caso de España donde todos los índices disminuyeron.

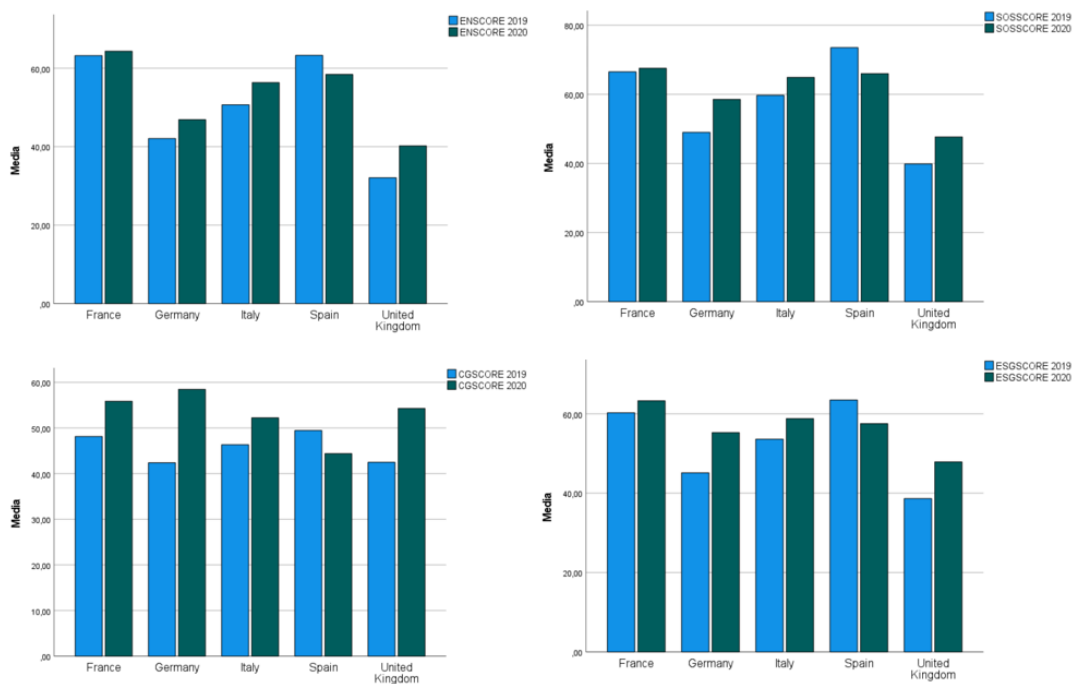


Figura 15 Evolución ESG 2019-2020

En segundo lugar, se ha representado la evolución entre el 2019 y el 2021 de las empresas que publicaron sus datos ESG del último año, la cual aparece representada en la Figura 16.

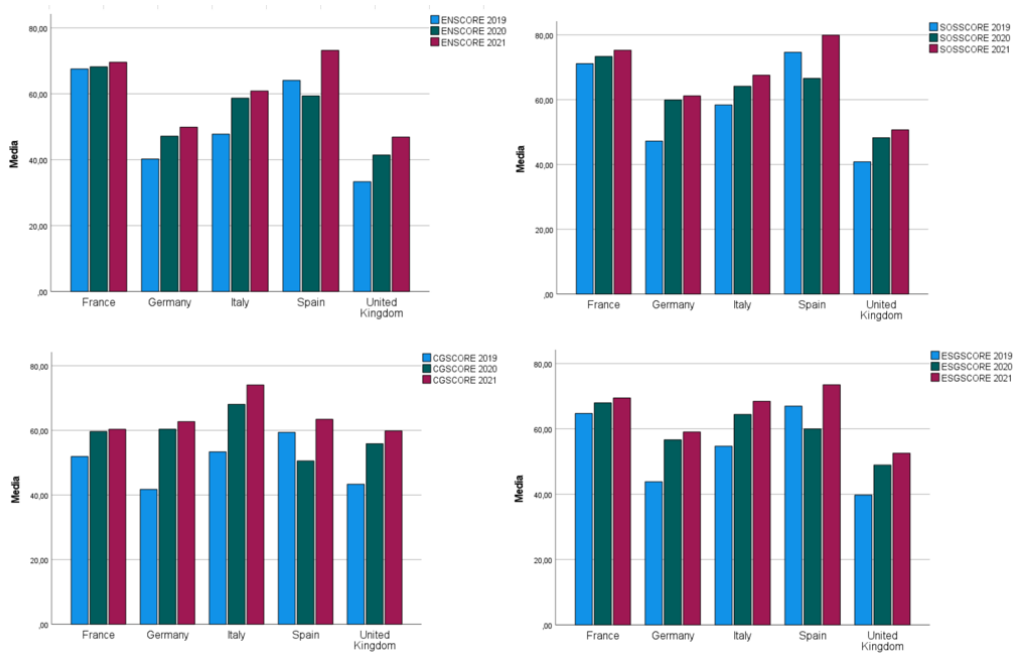


Figura 16 Evolución ESG 2019-2020-2021

En esta se demuestra cómo todos los países continúan aumentando sus índices desde 2019. En el caso de España se puede observar cómo a pesar de la bajada de 2020, en 2021 consigue recuperar la tendencia de crecimiento, ya que parte de un nivel en 2021 superior al de 2019.

Dado que las empresas representadas en la Figura 16 es de la mitad, debido a las que todavía no presentaron resultados, se realizó un estudio para conocer el motivo de si las que no habían comunicado estos índices era debido a una tendencia negativa y reducción de las políticas ESG. Se comprobó cómo la tendencia era alcista, como en el resto de casos, por lo que la no publicación no estaba ligada a una estimación negativa de reducción de los factores.

Por lo tanto, una vez se ha analizado la evolución de estos factores para el nuevo periodo de tiempo que se va a estudiar, debido a que tampoco se observan diferencias significativas de los valores ESG entre 2020 y 2021 y debido a que la muestra para 2020 es del doble que para la de 2021, se ha decidido plantear las hipótesis anteriores teniendo en cuenta los datos de ESG de 2020 para las empresas que publicaron y no publicaron en el 2021. Se ha escogido el grupo con mayor tamaño muestral ya que los datos ESG de 2020 entre las que sí que publicaron en el 2021 y las que no aparece representado en la Tabla 14.

Estadísticos ^a					
		E 2020	G 2020	S2020	ESG 2020
N	Válido	370	370	370	370
	Perdidos	0	0	0	0
	Media	49,115	52,510	56,961	53,557
	Mediana	52,245	54,295	59,590	57,650
	Desviación	28,587	23,640	25,983	23,398
	Mínimo	0,000	0,000	0,000	0,000
	Máximo	97,750	96,670	96,440	93,790

a. **Publicación = 0**

Estadísticos ^a					
		E 2020	G 2020	S2020	ESG 2020
N	Válido	313	313	313	313
	Perdidos	0	0	0	0
	Media	45,5119	56,9177	53,2483	52,4643
	Mediana	43,6700	59,1800	55,0000	53,9100
	Desviación	26,84050	24,12690	24,76530	22,21188
	Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00
	Máximo	96,46	96,68	96,57	95,13

a. **Publicación = 1**

Tabla 14 Estadísticos Descriptivos ESG 2020 Diferencia por Publicación 2021.

Como se puede apreciar, incluso la media de la E y la S es superior para aquellas empresas que todavía no han publicado en 2021, por lo que no se observó ningún patrón o distinción de tipos de empresas.

Una vez justificado tanto que se va a utilizar los datos ESG del 2020 como que se va a utilizar la muestra de mayor tamaño incorporando las que no han publicado todavía en 2021 para analizar la guerra rusa, ya se puede analizar la crisis ocasionada.

7.1 Estadísticos

7.1.1 Muestra completa

En primer lugar, los estadísticos descriptivos de la muestra aparecen representados en la Tabla 15. A diferencia de en la crisis de la COVID, debido además de que se trata de un periodo de tiempo menor, la caída de rentabilidad durante la guerra de media ha sido inferior. En este caso la media se sitúa en 9,68% de caída, mientras que en la COVID la rentabilidad media fue de 51,14% de bajada, 5 veces superior. En el caso de la rentabilidad antes del conflicto, la rentabilidad media se sitúa en 4,37% de bajada mientras que en la anterior crisis la rentabilidad media era mejor, situándose en 2% de bajada. Esto puede ser debido a que en primer lugar se está estudiando un periodo 3 veces más corto, por lo que va a presentar mayor volatilidad que la presentada a lo largo de un mes. Además, antes del conflicto ruso existían tensiones debido a que las tropas rusas ya se encontraban en la frontera, lo que pudo suscitar este aumento de la caída de la rentabilidad antes del conflicto, al contrario que en la COVID, el cual fue inmediato. El BTM y el tamaño es similar, y los factores ESG son superiores en todos los casos.

	Rent Guerra Ucrania	Rent PREGUERRA Ucrania	Tamaño B	BTM	E 2020	G 2020	S 2020	ESG 2020
	683	683	683	683	683	683	683	683
Media	-0,096	-0,043	14,355	0,563	47,460	54,530	55,259	53,056
Mediana	-0,093	-0,045	14,233	0,448	47,070	56,760	57,440	55,550
Desviación	0,143	0,068	1,793	0,553	27,830	23,948	25,481	22,852
Mínimo	-2,160	-0,329	10,125	-2,702	0,000	0,000	0,000	0,000
Máximo	0,470	0,219	19,480	5,882	97,750	96,680	96,570	95,130

Tabla 15 Estadísticos Descriptivos Europa GUERRA

En la Tabla 16 aparece representada la matriz de correlaciones. Como se puede apreciar, en este caso todas las variables se encuentran correlacionadas de forma significativa con la rentabilidad en la guerra. La correlación es positiva para la rentabilidad preguerra y para el BTM. En cambio, es negativa para el tamaño y para los factores ESG, lo que indica que a mayor tamaño y políticas ESG, menor rentabilidad. Esta rentabilidad negativa para el tamaño de las empresas difiere con la COVID. Esto puede ser debido a que las empresas de mayor tamaño y por tanto con mayor nivel de activos, son las más dependientes con el conflicto como lo pueden ser el sector de la automoción o las aerolíneas, sin embargo, durante la COVID las empresas de menor tamaño fueron las más afectadas.

	Rent Guerra Ucrania	Rent PREGUERRA Ucrania	Tamaño B	BTM	E 2020	G 2020	S 2020	ESG 2020
Rent Guerra Ucrania	1							
Rent PREGUERRA Ucrania	0,408***	1						
Tamaño	-0,104***	0,112***	1					
BTM	0,014	-0,065	-0,082**	1				
E 2020	-0,101***	0,113***	0,618***	0,079*	1			
G 2020	-0,101***	0,069	0,498***	0,048	0,564***	1		
S 2020	-0,091**	0,124***	0,623***	0,018	0,809***	0,614***	1	
ESG 2020	-0,114***	0,119***	0,662***	0,044	0,895***	0,797***	0,935***	1

Tabla 16 Matriz de Correlaciones Europa GUERRA

Cabe destacar que, así como el tamaño se encuentra correlacionado de forma negativa con la rentabilidad durante la guerra, esto no sucede antes de la guerra, la cual correlaciona de manera positiva con la rentabilidad por lo que se puede mostrar que las grandes empresas dependían de la energía y relaciones con Rusia de manera más significativa que las pequeñas. El tamaño se encuentra a su vez correlacionado de forma positiva con los factores ESG dado que, a mayor tamaño, mayor inversión en estos factores.

7.1.2 Muestra por países

A continuación, se realiza el contraste de medias de rentabilidad por país y se observa en la Figura 17 cómo Italia ha sido el país con menor resiliencia, al contrario que con la COVID, mientras que España ha sido el menos afectado, posiblemente por su menor dependencia energética con Rusia, como se puede apreciar en la Figura 5.

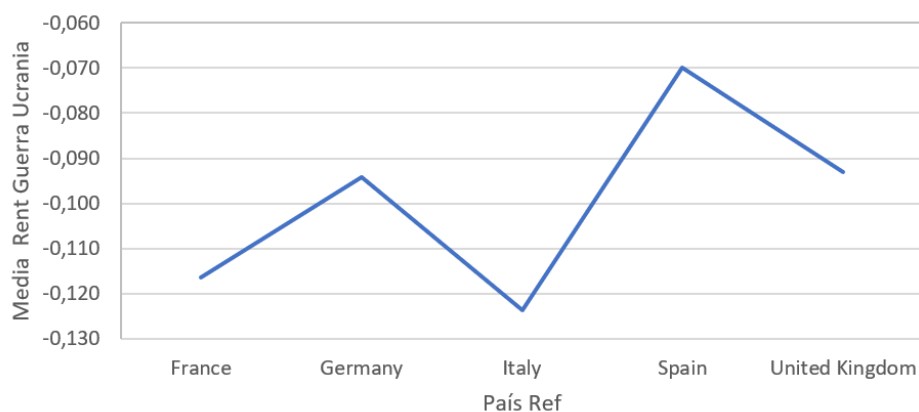


Figura 17 Rentabilidad Crisis por País GUERRA

Realizando la prueba de homogeneidad y el contraste de medias se observa cómo en este caso sí que existe homogeneidad en cuanto a la varianza de rentabilidad. Esto es debido a que en este caso el rango de diferencia de rentabilidad entre los países es muy inferior al caso de la COVID, por lo que los 5 países presentan una caída media aproximada en torno al 10%.

Pruebas de homogeneidad de varianzas					
		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Rent Guerra Ucrania	Se basa en la media	0,248	4	678	0,911
ANOVA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	0,110	4	0,028	1,341	0,253
Dentro de grupos	13,945	678	0,021		
Total	14,056	682			

Tabla 17 Prueba de homogeneidad de varianzas y ANOVA Rentabilidad por País GUERRA

En este caso, debido a la similitud de resultados de rentabilidad se puede apreciar que no se produce una diferencia de medias por país ya que no se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias debido a que el nivel de significación es de 0,253. El análisis PostHoc representado en la Tabla 18 precisamente muestra que solo se genera un grupo de media similar.

Rent Guerra Ucrania		
Ryan-Einot-Gabriel-Welsch F		
País Ref	N	Subconjunto para alfa = 0.05
		1
Italy	39	-0,1238
France	100	-0,1165
Germany	144	-0,0943
United Kingdom	348	-0,0931
Spain	52	-0,0700
Sig.		0,253

Tabla 18 Grupos de Rentabilidad Crisis por País GUERRA

Estos resultados ya están anticipando que el estudio dividido por países para las regresiones no va a ser significativo, a la vez que no se van a comprobar grandes diferencias de resultados entre unos países y otros. Posiblemente esto es debido a que los 5 países han actuado de forma conjunta en las medidas impuestas hacia Rusia y su dependencia energética, excepto en el caso de España, hacia el gas es similar. Por lo tanto, así como en la COVID las medidas adoptadas por cada país fueron muy diversas y distintas entre países, en el caso de la guerra

se han tomado medidas conjuntas. Por ello, va a resultar más interesante el estudio por división sectorial, ya que se va a poder comprobar cómo los sectores de todos los países se han visto afectados.

7.2 Resultados

En primer lugar, se realiza la división de ESG 2020 por valor alto o bajo respecto a la mediana y se analiza la diferencia de medias con respecto a la resiliencia de cada uno de ellos. Como se puede observar, existe homogeneidad de varianzas en todos los factores debido a que no se puede rechazar la hipótesis de igualdad de varianzas por su nivel de significación superior al 10%. Por el contrario, las medias sí que son distintas tanto por ESG como por tamaño, como se puede apreciar en el contraste de homogeneidad de varianzas e igualdad de medias de la Tabla 19.

Variable dependiente: Rentabilidad Crisis			ANOVA		
Origen	Estadístico de Levene	Sig.	Menor que la mediana; 0	Mayor que la mediana; 1	Sig.
E 2020	2,383	0,123	-0,08675	-0,509214017	0,068
S 2020	0,377	0,54	-0,0824	-0,111193	0,009
G 2020	1,149	0,284	-0,084468	-0,109195	0,024
ESG 2020	1,172	0,279	-0,08183	-0,11176	0,006
Tamaño 2020	2,903	0,89	-0,08183	-0,11176	0,000

Tabla 19 Prueba de homogeneidad de varianzas y ANOVA Rentabilidad por ESG GUERRA

Como se puede apreciar, y en relación con la matriz de correlaciones, las empresas más grandes y las que más invierten en ESG, obtienen peores rentabilidades.

Una vez analizada la muestra, ya se pueden estudiar las hipótesis.

7.2.1 Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia

7.2.1.1 Muestra completa

Como se puede apreciar en la Tabla 20, la rentabilidad es significativa respecto a la rentabilidad antes de la guerra y a los factores ESG. Respecto a la rentabilidad, la influencia es positiva, pero respecto a los factores, la influencia es negativa, al igual que ocurría con la COVID.

	Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2020	S 2020	G 2020	ESG 2020
E 2020	0,06198	0,90476***	-0,00705	0,01100	-0,00051**			
S 2020	0,07516	0,90454***	-0,00774	0,00918		-0,00048*		
G 2020	0,08982	0,89697***	-0,00889	0,00937			-0,00046*	
ESG 2020	0,05651	0,90704***	-0,00552	0,01078				-0,00076**

Tabla 20 Modelo Regresión H1 Europa GUERRA

Por lo tanto, en este caso también se rechaza la hipótesis nula 1, la cual planteaba que un valor alto en ESG supondría mayor resiliencia.

7.2.1.2 Muestra por países

A continuación, realizando el mismo estudio, pero por países para comprobar si se observan diferencias significativas, se puede comprobar que todos los países excepto Reino Unido, los factores ESG dejan de ser significativos, como se comprueba en la Tabla 21;

		Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2020	S 2020	G 2020	ESG 2020
Francia	E 2020	0,1689*	0,8906***	-0,0125**	-0,0035	-0,0008			
	S 2020	0,1943*	0,8364***	-0,0158**	-0,0073		-0,0004		
	G 2020	0,2100**	0,8144***	-0,0193**	-0,0067			0,0001	
	ESG 2020	0,1912***	0,8446	-0,0153	-0,0054				-0,0005
Alemania	E 2020	0,2009**	0,8412***	-0,0181**	0,0142	0,0001			
	S 2020	0,1654**	0,8440***	-0,0144**	0,0155		-0,0002		
	G 2020	0,1662**	0,8366***	-0,0144**	0,0169			-0,0002	
	ESG 2020	0,1691**	0,8420***	-0,0150**	0,0161				-0,0002
Italia	E 2020	-0,0830	0,6567**	0,0037	-0,0361	-0,0010			
	S 2020	-0,0455	0,5647**	-0,0008	-0,0467		-0,0004		
	G 2020	-0,0756	0,6412**	0,0032	-0,0423			-0,0010	
	ESG 2020	-0,0984	0,6226**	0,0061	-0,0404				-0,0012
España	E 2020	-0,0864	0,6434**	0,0026	0,0064	-0,0002			
	S 2020	-0,0834	0,6509**	0,0038	0,0066		-0,0005		
	G 2020	-0,1019	0,6174**	0,0043	0,0027			-0,0004	
	ESG 2020	-0,0912	0,6388**	0,0038	0,0054				-0,0004
Reino Unido	E 2020	0,0253	0,9916***	-0,0044	0,0199	-0,0006			
	S 2020	0,0371	1,0032***	-0,0048	0,0189		-0,0006		
	G 2020	0,0331	1,0149***	-0,0034	0,0201			-0,0008**	
	ESG 2020	-0,0026	1,0116***	-0,0002	0,0220				-0,0011**

Tabla 21 Modelo Regresión H1 por País GUERRA

En el caso de Reino Unido las políticas G y el índice global ESG, influyen de manera negativa en la rentabilidad. Por lo tanto, también se rechaza la hipótesis nula.

7.2.2 Influencia valores altos de ESG en la resiliencia

Estudiando ahora si el factor ESG se encuentra por encima o debajo de la mediana de tal forma que las empresas con mayor concienciación van a obtener mayor rentabilidad, se comprueba cómo en este caso, ni las empresas que invierten en E por debajo de la mediana aportando mediante el coeficiente ESG, ni las que se encuentran en un nivel superior, aportando con el coeficiente de ESG correspondiente y su variable DESG explicada anteriormente, obtienen una mayor rentabilidad. Por lo tanto, la segunda hipótesis también se rechaza.

7.2.2.1 Muestra completa

	Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2020	S 2020	G 2020	ESG 2020	DE	DS	DG	DESG
E 2020	0,0595	0,904***	-0,0069*	0,0110	-0,000430				-0,00006			
S 2020	0,0570	0,903***	-0,0072**	0,0093		-0,000062				-0,00032		
G 2020	0,0898	0,896***	-0,0088**	0,0093			-0,000460				-0,000004	
ESG2020	0,0455	0,906***	-0,0051	0,0113				-0,000565				-0,00015

Tabla 22 Modelo de Regresión H2 Europa GUERRA

7.2.2.2 Muestra por países

Debido a los resultados obtenidos anteriormente, la Tabla 23 muestra que ningunas de las variables ESG va a afectar a la resiliencia a nivel país.

		Cte.	Rent.	Tamaño	BTM	E 2020	S 2020	G 2020	ESG 2020	DE	DS	DG	DESG
Pre.													
Francia	E 2020	0,101**	0,882***	-0,010	-0,002	0,0011				-0,0016			
	S 2020	0,200**	0,839***	-0,016	-0,007		-0,0006				0,0001		
	G 2020	0,194**	0,800***	-0,019	-0,005			0,0007				-0,0004	
	ESG 2020	0,107	0,833***	-0,013	0,000				0,0011				-0,0012
Alemania	E 2020	0,196**	0,845***	-0,018**	0,014	0,0004				-0,0002			
	S 2020	0,163**	0,845***	-0,014**	0,015		-0,0001				-0,0001		
	G 2020	0,160**	0,836***	-0,014**	0,017			-0,0001				-0,0001	
	ESG 2020	0,174**	0,842***	-0,015**	0,016				-0,0003				0,0001
Italia	E 2020	-0,040	0,713**	0,003	-0,032	-0,0034				0,0019			
	S 2020	-0,040	0,576**	-0,001	-0,046		-0,0006				0,0002		
	G 2020	-0,064	0,627**	0,003	-0,042			-0,0015				0,0003	
	ESG 2020	-0,112	0,642**	0,006	-0,039				-0,0006				-0,0004
España	E 2020	-0,086	0,647**	0,003	0,008	-0,0006				0,0004			
	S 2020	-0,115	0,627**	0,005	0,006		0,0003				-0,0007		
	G 2020	-0,096	0,620**	0,004	0,004			-0,0005				0,0001	
	ESG 2020	-0,102	0,634**	0,004	0,004				-0,0002				-0,0002
Reino Unido	E 2020	0,032	0,994***	-0,005	0,019	-0,0008				0,0002			
	S 2020	0,005	1,004***	-0,004	0,020		0,0001				-0,0006		
	G 2020	0,029	1,016***	-0,003	0,020			-0,0007				-0,0001	
	ESG 2020	-0,003	1,012***	0,000	0,022				-0,0011				0,000009

Tabla 23 Modelo Regresión H2 por País GUERRA

7.2.3 Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia según tamaño

7.2.3.1 Muestra completa

Por último, la Hipótesis 3, la cual hace referencia a que el tamaño de las empresas influye positivamente en aquellas que invierten en ESG, se demuestra en la Tabla 24 que el tamaño influye, pero de manera negativa, al contrario que con la COVID.

	Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019	DET	DST	DGT	DESGT
E 2019	-0,0007	0,9016***	-0,0025	0,0116	-0,0003				-0,0004			
S 2019	0,0170	0,9021***	-0,0035	0,0096		-0,0003				-0,0003		
G 2019	0,0121	0,8878***	-0,0032	0,0095			-0,0003				-0,0004*	
ESG 2019	-0,0117	0,9027***	-0,0006	0,0112				-0,0006*				-0,0004

Tabla 24 Modelo de Regresión H3 Europa GUERRA

Como se puede observar, en este caso influye negativamente la variable DGT, lo que implica que las empresas más grandes que la mediana que invierten en G obtienen peor rentabilidad que las empresas pequeñas. Esto tiene sentido en relación con la literatura presentada, ya que las grandes empresas han sido las más mediáticas y las que mayores políticas internas han tenido que realizar en cuanto a parar sus compañías rusas o no abandonar el país.

7.2.3.2 Muestra por países

A nivel país, se observa cómo ninguno de ellos presenta significatividad, excepto Reino Unido, el cual influye de manera negativa mediante un DET de 0,0008 como se aprecia en la Tabla 25.

		Cte.	Rent. Pre.	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019	DET	DST	DGT	DESGT
Francia	E 2019	0,107	0,883***	-0,008	-0,005	-0,00063**				-0,00035			
	S 2019	0,162	0,833***	-0,014	-0,008		-0,00034***				-0,00016		
	G 2019	0,087	0,777***	-0,011	-0,009			0,00053***				-0,00071	
	ESG 2019	0,131	0,834***	-0,011	-0,007				-0,00036***				-0,00032
Alemania	E 2019	0,171	0,842***	-0,016	0,014	0,00028***				-0,00023			
	S 2019	0,133	0,846***	-0,012	0,016		-0,00012**				-0,00018		
	G 2019	0,199	0,835***	-0,017	0,017			-0,00035***				0,00019	
	ESG 2019	0,163	0,842***	-0,015	0,016				-0,00014***				-0,00004
Italia	E 2019	-0,168	0,694**	0,010	-0,034	-0,00084**				-0,00042			
	S 2019	-0,176	0,612**	0,009	-0,045		-0,00024**				-0,00055		
	G 2019	-0,270	0,695**	0,016	-0,046			-0,00002**				-0,00122	
	ESG 2019	-0,264	0,692**	0,018	-0,039				-0,00093**				-0,00080
España	E 2019	0,041	0,613***	-0,006	0,005	-0,00044**				0,00061			
	S 2019	0,028	0,628***	-0,004	0,005		-0,00070				0,00047		
	G 2019	-0,009	0,581***	-0,002	0,000			-0,00076**				0,00060	
	ESG 2019	0,021	0,610***	-0,004	0,004				-0,00066**				0,00055
Reino Unido	E 2019	-0,090	0,972***	0,004***	0,022*	-0,00019***				-0,00080*			
	S 2019	-0,069	0,986***	0,003***	0,021*		-0,00032***				-0,00061		
	G 2019	-0,125	0,989**	0,009***	0,022*			-0,00063**				-0,00079	
	ESG 2019	-0,132	0,990**	0,009***	0,024*				-0,00082***				-0,00074

Tabla 25 Modelo Regresión H3 por País GUERRA

Este resultado es interesante además de que el tamaño en Reino Unido influye de manera positiva en la resiliencia, a comparación con el resto de países. Esto es debido a que existen grandes empresas relacionadas con la producción de petróleo, como Shell, la cuales han obtenido rentabilidades muy positivas durante el conflicto, lo que ha podido ocasionar que, en este país, debido a que existen este tipo de empresas grandes, el tamaño influya de manera positiva. Además, cabe destacar que, en este caso, las empresas que invierten en E son perjudicadas si su tamaño es grande.

Por lo tanto, a nivel país también se rechaza la Hipótesis 3, la cual defiende que las empresas con un mayor tamaño y concienciación ESG obtendrán mejores resultados de rentabilidad.

8 ANÁLISIS SECTORIAL

Al haber analizado todas las hipótesis a nivel agregado y por país, debido a que no se observa ningún impacto positivo de alguno de los factores ESG en la resiliencia de las empresas, ni durante la COVID ni durante la guerra rusa, se decidió realizar un análisis sectorial, utilizando el primer modelo de regresión para los 20 sectores planteados en la Figura 13, y presentar solo aquellos con un nivel de significación al menos inferior al 10%. El objetivo de este apartado es observar y comparar el efecto que ha tenido en la resiliencia la pertenencia a alguno de los sectores en ambos conflictos, y observar en su caso, si esta influye de manera positiva o negativa.

8.1 COVID-19

8.1.1 Diferencia de medias

En primer lugar, se ha realizado un contraste de medias y prueba de homogeneidad de varianzas mediante el estadístico de Levene. La media de la rentabilidad por sector durante la COVID se muestra en la Figura 18.

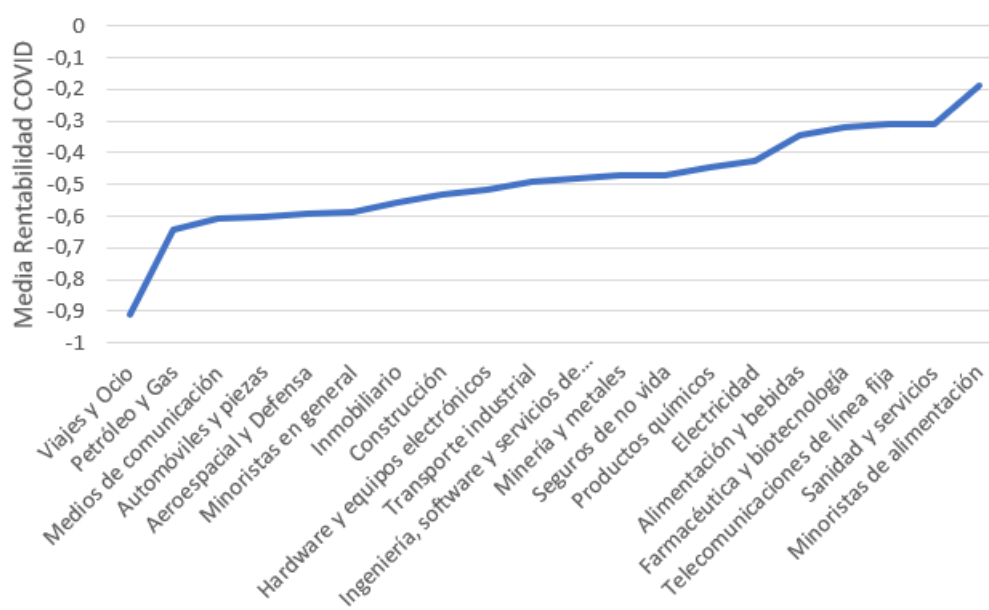


Figura 18 Rentabilidad Crisis Covid por Sector para el shock de la COVID-19

Como se puede apreciar, la rentabilidad en todos los sectores se sitúa de media por encima del 20% de caída y por debajo del 91% en el caso del sector de viajes y entretenimiento. El mínimo lo encabeza el sector de los supermercados, ya que estos siguieron activos, incluso incrementaron sus ventas durante todo el periodo.

Pruebas de homogeneidad de varianzas					
		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Rent Crisis	Se basa en la media	4,033	19	828	0
ANOVA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	16,703	19	0,879	12,969	0,000
Dentro de grupos	56,129	828	0,068		
Total	72,832	847			

Tabla 26 Prueba de homogeneidad de varianzas y ANOVA Rentabilidad por Sector COVID

Como se aprecia en la Tabla 26, el nivel de significación en la prueba de varianzas es menor a 1%, lo que implica el rechazo de la hipótesis de homogeneidad, por lo que existe diferencia de varianzas entre los distintos sectores. En cuanto al contraste de medias, el nivel de significación también es 0, por lo que se rechaza la igualdad de medias entre sectores, lo que significa que el sector sí que influye en la rentabilidad. A continuación, se realiza un análisis PostHoc, mediante Ryan-Einot-Gabriel-Welsch, el cual agrupa los sectores en distintos

subgrupos con las medias más similares entre grupos. En este caso, ha generado 9 subgrupos, aunque varios de ellos comparten sector por lo que no se podría realizar una clara diferenciación entre estos 9 ya que el valor de significación en varios de ellos supondría rechazar la igualdad de medias.

Rent Crisis										
Ryan-Einot-Gabriel-Welsch F										
Sector	N	Subconjunto para alfa = 0.05								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Viajes y Ocio	51	-0,9111								
Petróleo y Gas	46		-0,6427							
Medios de comunicación	37		-0,6075	-0,6075						
Automóviles y piezas	22		-0,6001	-0,6001	-0,6001					
Aeroespacial y Defensa	19		-0,5949	-0,5949	-0,5949	-0,5949				
Minoristas en general	77		-0,5860	-0,5860	-0,5860	-0,5860				
Inmobiliario	54		-0,5576	-0,5576	-0,5576	-0,5576				
Construcción	60		-0,5300	-0,5300	-0,5300	-0,5300	-0,5300			
Hardware y equipos electrónicos	29		-0,5168	-0,5168	-0,5168	-0,5168	-0,5168			
Transporte industrial	30		-0,4903	-0,4903	-0,4903	-0,4903	-0,4903			
Ingeniería, software y servicios de apoyo	142			-0,4833	-0,4833	-0,4833	-0,4833			
Minería y metales	59			-0,4722	-0,4722	-0,4722	-0,4722	-0,4722		
Seguros de no vida	22			-0,4718	-0,4718	-0,4718	-0,4718	-0,4718	-0,4718	
Productos químicos	24				-0,4445	-0,4445	-0,4445	-0,4445	-0,4445	-0,4445
Electricidad	33					-0,4263	-0,4263	-0,4263	-0,4263	-0,4263
Alimentación y bebidas	36						-0,3441	-0,3441	-0,3441	-0,3441
Farmacéutica y biotecnología	48							-0,3211	-0,3211	-0,3211
Telecomunicaciones de línea fija	22								-0,3116	-0,3116
Sanidad y servicios	24								-0,3092	-0,3092
Minoristas de alimentación	13									-0,1891
Sig.		1	0,429	0,064	0,108	0,073	0,164	0,076	0,212	0,139

Tabla 27 Grupos de Rentabilidad Crisis por Sector COVID

Analizando la Tabla 27 se muestra cómo los sectores dependientes de la movilidad durante la pandemia como los casos del sector de viajes, entretenimiento, gasolina y automóviles entre otros, fueron los que más sufrieron. Mientras que los sectores relacionados con las primeras necesidades como los supermercados, o todos los sectores referentes al ámbito de la salud y la biotecnología, fueron los que mejor se comportaron.

Una vez analizada la muestra por sectores y realizado el estudio de igualdad de medias se analiza el modelo de regresión planteado anteriormente pero ahora analizando si existe significación por sectores de los factores ESG.

8.1.2 Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia

Como se puede demostrar en la Tabla 28, para los sectores con significatividad en la regresión respecto a ESG, la concienciación con estas políticas sigue resultando en una rentabilidad más negativa.

		Cte.	Rent Precrisis	Tamaño	BTM	E 2019	S 2019	G 2019	ESG 2019
Petróleo y gas	S 2019	-1,824***	0,543	0,116***	0,002		-0,007**		
	G 2019	-1,674**	0,256	0,105***	0,008			-0,008***	
	ESG 2019	-1,918***	0,495	0,129***	0,003				-0,009**
Minería y metales	E 2019	-1,085***	1,150***	0,052**	0,045	-0,002*			
	S 2019	-1,161***	1,127***	0,061**	0,036		-0,003**		
	G 2019	-1,161***	1,036***	0,067***	0,028			-0,005***	
Electricidad	ESG 2019	-1,257***	1,062***	0,072**	0,041				-0,004**
	E 2019	-1,116***	-0,194	0,059**	-0,025***	-0,003**			
	ESG 2019	-1,071***	-0,224	0,054**	-0,022				-0,002*
Minoristas en general	E 2019	-1,748***	0,780**	0,102***	-0,009	-0,004**			
	ESG 2019	-1,576***	0,864**	0,086***	-0,012				-0,003*
Bienes inmuebles	E 2019	-2,362***	-0,209	0,140**	-0,001	-0,002*			
	ESG 2019	-2,356***	-0,168	0,142***	0,000				-0,003*
Ingeniería, software y servicios de apoyo	E 2019	-0,919***	0,070	0,040**	-0,049	-0,003**			
	S 2019	-0,914***	0,060	0,041**	-0,054		-0,003**		
	G 2019	-0,963***	-0,010	0,047***	-0,085			-0,004***	
	ESG 2019	-1,045***	0,002	0,054***	-0,057				-0,004***
Minoristas de alimentación	G 2019	-2,789**	-0,979	0,218**	-0,006			-0,011*	
Viajes y Ocio	G 2019	-2,977***	-0,214	0,178***	0,033			-0,007**	
Transporte industrial	E 2019	-1,472**	1,903**	0,080	0,367***	-0,006**			
	G 2019	-0,948*	1,227	0,038	0,299**			-0,004*	
	ESG 2019	-1,294**	1,471	0,069	0,335**				-0,006*
Automóviles y recambios	ESG 2019	-0,303	0,041	-0,034	-0,082				0,004*
	E 2019	-0,870	-0,145	0,039	0,035	-0,006*			
Aeroespacial y Defensa	S 2019	-0,637	0,023	0,053	-0,156		-0,011**		
Productos químicos	ESG 2019	-1,624**	-0,391	0,101	0,100				-0,006*
Seguros de no vida	E 2019	-1,058***	-0,056	0,053	0,029	-0,005**			
	S 2019	-0,955	-0,085	0,055	0,026		-0,006*		
	ESG 2019	-1,080*	-0,086	0,071	-0,031				-0,008**

Tabla 28 Modelo Regresión H1 por Sector COVID

Como se muestra, el tamaño durante la COVID influye de manera positiva, por lo que las empresas más grandes con menores políticas ESG, obtuvieron mayores rentabilidades. Esto es debido a la mayor capacidad de reacción de las empresas más grandes de haber podido hacer posible el teletrabajo o continuar con sus labores de producción y generación de servicios, al contrario que las empresas más pequeñas. Sin embargo, como se puede apreciar, los sectores que más se vieron afectados durante la pandemia, fueron los que influyeron de forma significativamente negativa haber invertido en ESG. Por lo tanto, a nivel de sectores, la Hipótesis 1 continúa rechazándose.

8.2 Guerra Rusia-Ucrania

8.2.1 Diferencia de medias

De nuevo, para el contraste de medias se ha realizado la prueba de homogeneidad por sectores según el estadístico de Levene, recogido en la Tabla 29. Debido a que el nivel de significación es menor que el 1%, se rechaza la hipótesis de homogeneidad. En el caso de la hipótesis de igualdad de medias frente a la rentabilidad en la crisis se observa cómo el estadístico también es menor que el 1%, por lo que sí que existe diferencia entre los sectores. En la Figura 19 se puede observar esta variación.

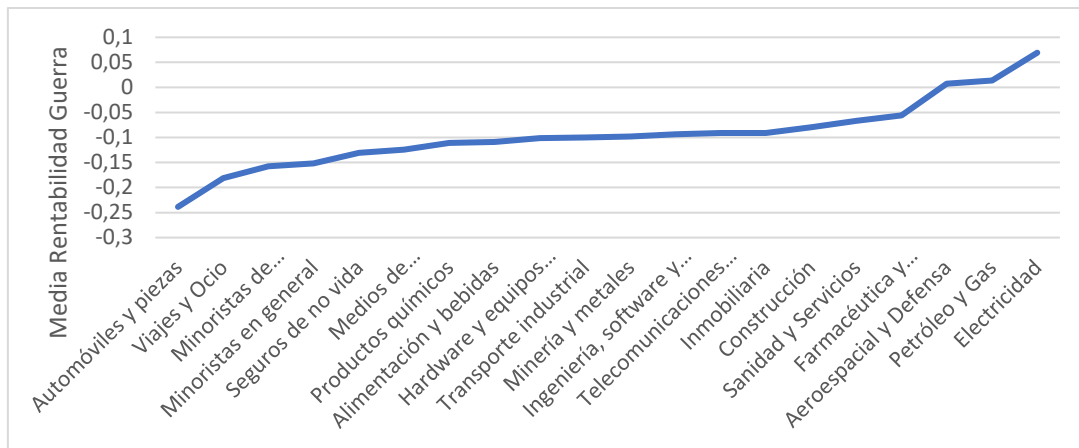


Figura 19 Rentabilidad Crisis por sector durante la guerra Rusia-Ucrania

A diferencia de la COVID, en este caso algunos sectores como el de la producción de gasolina y gas, el de generación eléctrica, y el aeroespacial y defensa, permanecieron con rentabilidades positivas. Esto está relacionado con el aumento de los países de sus recursos defensivos, y con el impulso a otras fuentes de producción eléctrica debido a la dependencia del gas ruso. Además del aumento de precios de las empresas generadoras de petróleo y gas, dado el aumento de precio que se produjo para ambos recursos.

Pruebas de homogeneidad de varianzas					
		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Rent Guerra Ucrania	Se basa en la media	3,950	19	663	0,000
ANOVA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2,460	19	0,129	7,402	0,000
Dentro de grupos	11,596	663	0,017		
Total	14,056	682			

Tabla 29 Prueba de homogeneidad de varianzas y ANOVA Rentabilidad por Sector GUERRA

En la Tabla 30 se puede observar el análisis PostHoc, el cual divide a los sectores por su nivel de igualdad de medias respecto a la rentabilidad durante la guerra. Se puede apreciar cómo el grupo con mayores pérdidas lo encabeza el sector de la automoción. Esto es debido al incremento del precio de los dispositivos hardware, como se ha comentado en la sección 2 por la dependencia ucraniana. En segundo lugar, se encuentra el sector de viajes y entretenimiento. Esto es debido a la incertidumbre los primeros días acerca de la movilidad europea, además del cierre de vuelos a estos países. A diferencia de la COVID, en el que las tiendas de alimentación se situaban con menores pérdidas, en este caso, fueron de los sectores más afectados debido a la falta de suministro de productos como el trigo y el aceite por los proveedores de alimentos.

Rent Guerra Ucrania							
Ryan-Einot-Gabriel-Welsch F							
Sector	N	Subconjunto para alfa = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
Automóviles y piezas	20	-0,23869					
Viajes y Ocio	49	-0,18105	-0,18105				
Minoristas de alimentación	11	-0,15757	-0,15757	-0,15757			
Minoristas en general	63	-0,15181	-0,15181	-0,15181			

Seguros de no vida	19	-0,13097	-0,13097	-0,13097	-0,13097			
Medios de comunicación	28	-0,12432	-0,12432	-0,12432	-0,12432			
Productos químicos	23	-0,11093	-0,11093	-0,11093	-0,11093			
Alimentación y bebidas	28		-0,10913	-0,10913	-0,10913			
Hardware y equipos electrónicos	24		-0,10143	-0,10143	-0,10143			
Transporte industrial	20		-0,09978	-0,09978	-0,09978			
Minería y metales	45		-0,09790	-0,09790	-0,09790			
Ingeniería, software y servicios de apoyo	111			-0,09335	-0,09335			
Telecomunicaciones de línea fija	18			-0,09119	-0,09119			
Inmobiliaria	42			-0,09112	-0,09112			
Construcción	52			-0,07962	-0,07962			
Sanidad y Servicios	21			-0,06681	-0,06681	-0,06681		
Farmacéutica y Biotecnología	33			-0,05602	-0,05602	-0,05602		
Aeroespacial y Defensa	18				0,00731	0,00731	0,00731	
Petróleo y Gas	30					0,01357	0,01357	
Electricidad	28						0,06927	
Sig.		0,069	0,154	0,149	0,208	0,258	0,735	

Tabla 30 Grupos de Rentabilidad Crisis por Sector GUERRA

Como ya se ha comentado, se ha generado otro grupo, el cual engloba a las empresas con rentabilidades positivas. Cabe destacar cómo en este aparecen los dos sectores que encabezaron las mayores pérdidas durante la COVID, los cuales fueron el sector de la gasolina y el gas, y el aeroespacial y de defensa.

Es importante también señalar el efecto que tuvo la COVID, debido a que el sector biotecnológico y farmacéutico sigue siendo uno de los sectores que menos ha sufrido. Esto puede ser debido al aumento de la importancia de la salud y la biotecnología desde el comienzo del estudio de vacunas frente al COVID.

Además de los grupos extremos, existe un conjunto de sectores que sufrieron pérdidas en bolsa similares ya que el conflicto supuso una caída generalizada incluso de sectores no relacionados.

8.2.2 Influencia puntuaciones ESG en la resiliencia

Una vez analizada la muestra por sectores, se plantea la hipótesis de que las políticas ESG aumentan la resiliencia de las empresas durante las crisis. La Tabla 31 resume la información de las regresiones solo en el caso de resultar significativas para las políticas ESG. El resto de casos, no aparecen representados ya que su significatividad era superior al 10%, por lo que no se podía realizar ninguna suposición acerca del modelo.

		Cte.	Rent Preguerra	Tamaño	BTM	E 2020	S 2020	G 2020	ESG 2020
Alimentación y bebidas	ESG 2020	0,007	0,496*	-0,001	0,033				-0,002*
Minería y metales	E 2020	0,268	2,988***	-0,012	0,031	-0,003*			
	G 2020	0,370	2,963***	-0,017	0,035		-0,003*		
	ESG 2020	0,236	3,024***	-0,006	0,033				-0,004*
Mínoristas en general Inmobiliario	E 2020	-0,161	0,182	0,005	0,001	-0,001*			
Viajes y Ocio	E 2020	0,094	0,347	-0,021**	-0,003	0,001*			
	S 2020	0,145	0,297	-0,028**	-0,004		0,001**		
	ESG 2020	0,106	0,327	-0,023**	-0,003				0,001*
Farmacéutica y Biotecnología	E 2020	0,055	0,035	-0,013	0,030	0,001**			
	ESG 2020	0,023	0,044	-0,012	0,043				0,002*

Tabla 31 Modelo Regresión H1 por Sector GUERRA

En primer lugar, los únicos sectores que han presentado significación en sus políticas ESG sobre la rentabilidad durante el conflicto han sido el sector de producción de alimentos y bebidas, el sector de minería y metales, el sector de tiendas generales, el sector de viajes y entretenimiento y el farmacéutico y biotecnológico. Por primera vez en este estudio, dos de las regresiones aportan influencia positiva a la rentabilidad durante la guerra, los cuales son el sector de los viajes y entretenimiento y el farmacéutico y biotecnológico.

Analizando la posición del sector de viajes respecto a los demás, este se encuentra en el grupo con menor resiliencia. Por lo tanto, ante la decisión de las aerolíneas de cancelación de viajes hacia o desde Rusia, parece que las de mayores políticas E, S y ESG mayor rentabilidad obtuvieron ya que como aspecto social y medioambiental, habrían sido más propensas a esta cancelación, por lo que los inversores valoraron de forma positiva esta decisión.

En cuanto al sector farmacéutico, el cual fue uno de los que menos caída obtuvo, el factor E y el índice general ESG, influye de manera positiva en la resiliencia. Esto ha podido producirse como resultado derivado de la crisis de la COVID, ya que este sector ganó en popularidad y a su vez los accionistas han valorado positivamente su concienciación respecto al impacto medioambiental.

9 CONCLUSIONES

Finalmente, tras haber analizado el impacto de las políticas ESG en los mercados europeos durante dos shocks importantes se han podido obtener las siguientes conclusiones.

En primer lugar, a nivel europeo, tanto con la COVID como con la guerra las políticas ESG han mostrado un impacto negativo en la resiliencia de las empresas. Esto ha llevado a rechazar la hipótesis principal del trabajo, la cual esperaba observar un impacto positivo de estas políticas. A nivel país, este efecto también ha sido negativo de forma generalizada para todos los indicadores y a nivel sectorial se ha producido también una influencia significativamente negativa para la mayor parte de ellos.

Por otro lado, respecto a la guerra, a nivel país solo se ha visto influencia negativa en las empresas inglesas, mientras que, en el resto, el nivel de significación no era suficiente. En cuanto al estudio sectorial, menos número de sectores han sido influenciados por las políticas ESG, pero en este caso, dos de los sectores influenciados; los cuales han sido el de viajes y entretenimiento y el farmacéutico, han obtenido un impacto positivo de sus políticas ESG en la resiliencia.

En cuanto al estudio de la hipótesis 2, la cual hacía referencia a si tener un valor ESG mayor que la mediana muestral mejoraba la resiliencia, Francia y España han obtenido resultados positivos para las políticas S y G de sus empresas respectivamente durante la COVID. En cambio, durante la guerra, no se observó ningún factor significativo al respecto.

Por último, analizando la hipótesis 3 referente a la influencia de si la empresa con mayor ESG era grande o pequeña, durante la COVID, se observó cómo las grandes empresas obtenían una influencia en la rentabilidad menos negativa, al igual que para la mayor parte de los países. Sin embargo, durante la guerra, no se ha obtenido ninguna influencia.

Dados los resultados obtenidos respecto al impacto negativo que ha tenido en la resiliencia la inversión en ESG por parte de las empresas se deben tener en cuenta los siguientes aspectos.

En primer lugar, como se ha comentado, se han analizado dos periodos cortos de tiempo,

con extrema volatilidad por lo que los efectos más a largo plazo que puede suponer la inversión en estas políticas no pueden ser reflejados

En segundo lugar, el estudio por países era más coherente en la COVID debido a que se adoptaron distintos tipos de medidas, en cambio durante la guerra, el impacto entre países no fue distinto. Por lo tanto, el análisis sectorial durante la guerra resultó ser más relevante.

En tercer lugar, se ha observado cómo durante la COVID las empresas grandes, posiblemente al disponer de mayores recursos se comportaron mejor. En cambio, durante la guerra, debido a que el mayor impacto ha sido a nivel de dependencia energética, y las empresas grandes son las que más recursos consumen, la resiliencia de estas ha resultado negativa con el aumento de tamaño.

Finalmente, a pesar de los resultados, se ha observado cómo año tras año, las empresas de todos los países y sectores incrementan sus políticas ESG, por lo que, a medio o largo plazo, estas medidas deben suponer un aumento de su resiliencia y no por tanto deben suponer un incremento en momentos puntuales de mucha incertidumbre y volatilidad ligada a aspectos psicológicos promovidos por la publicidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Amundi Asset Management*. (11 de Marzo de 2022). Obtenido de <https://research-center.amundi.com/article/russia-ukraine-lot-bad-news-already-priced-outlook-deteriorating>
- Aouadi, A., & Marsat, S. (2018). Do ESG Controversies Matter for Firm Value? Evidence from International Data. *Journal of Business Ethics*, 151. 10.1007/s10551-016-3213-8.
- Basnet, A., Blomkvist, M., & Galariotis, E. (2022). The role of ESG in the decision to stay or leave the market of an invading country: The case of Russia. *Economics Letters*, ISSN 0165-1765.
- BBC Mundo News*. (11 de Marzo de 2022). Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-60693406>
- BBC News*. (5 de Febrero de 2022). Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-60237751>
- Bongou, W., & Yatié, A. (2022). The impact of the Ukraine–Russia war on world stock market returns. *Economics Letters*, ISSN 0165-1765.
- Capelle-Blancard, G., & Petit, A. (2019). Every Little Helps? ESG News and Stock Market Reaction. *Journal of Business Ethics*, 157. 10.1007/s10551-017-3667-3.
- Chava, S., & Jarrow, R. (2004). Bankruptcy Prediction with Industry Effects. *Review of Finance*, 8, 537-569.
- Cheema-Fox, A., LaPerla, B., Serafeim, G., & Wang, H. (2020). Corporate Resilience and Response During COVID-19. *SSRN Electronic Journal*, 10.2139/ssrn.3578167.
- El Khoury, R., Nasrallah, N., Harb, E., & Hussainey, K. (2022). Exploring the performance of responsible companies in G20 during the COVID-19 outbreak. *Journal of Cleaner Production*, ISSN 0959-6526.
- Endrikat, J., Guenther, E., & Hoppe, H. (2014). Making sense of conflicting empirical findings: A meta-analytic review of the relationship between corporate environmental and financial performance. *European Management Journal*.
- EU Technical Expert Group Sustainable Finance*. (1 de Septiembre de 2019). Obtenido de https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190930-sustainable-finance-teg-final-report-climate-benchmarks-and-disclosures_en.pdf
- EUR-Lex*. (s.f.). Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/LSU/?uri=CELEX:32016R1011>
- GlobalData*. (24 de Marzo de 2022). Obtenido de <https://www.globaldata.com/ukraine-crisis/>
- Goldman Sachs*. (17 de Marzo de 2022). Obtenido de <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/from-briefings-17-march-2022.html>
- Hoang van, C. &. (2021). Revue suisse de zoologie; annales de la Société zoologique suisse et du Muséum d'histoire naturelle de Genève. *Vietnamophryne vuquangensis*, 128. 207-

219. 10.35929/RSZ.0046.

- J P Morgan*. (22 de Marzo de 2022). Obtenido de <https://www.jpmorgan.com/insights/research/russia-ukraine-crisis-market-impact>
- Krüger, P. (2015). Corporate Goodness and Shareholder Wealth. *Journal of Financial Economics*, 115, 304-329.
- Longley, J. F. (13 de Marzo de 2022). *Bloomberg*. Obtenido de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-13/oil-resumes-decline-as-iran-russia-and-fed-jostle-for-limelight>
- Lööf, H., Sahamkhadam, M., & Stephan, A. (2022). Is Corporate Social Responsibility investing a free lunch? The relationship between ESG, tail risk, and upside potential of stocks before and during the COVID-19 crisis. *Finance Research Letters*, ISSN 1544-6123.
- National Geographic*. (2 de Marzo de 2022). Obtenido de Historia: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/rusia-y-ucrania-relacion-mucha-historia_17765
- OEC. (4 de Abril de 2022). Obtenido de OEC: <https://oec.world/en/profile/country/ukr>
- Rystad Energy*. (21 de Marzo de 2022). Obtenido de <https://sf-asset-manager.s3.amazonaws.com/97637/7/2537.pdf>
- Vanessa Gunnella, V. J. (1 de Enero de 2022). *European Central Bank*. Obtenido de https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2022/html/ecb.ebbox202201_04~63d8786255.en.html