



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Grado en Administración y Dirección de Empresas

Inversión en *Real Estate* comercial y residencial. Huella medioambiental y métricas para evaluar el impacto

Autor: Álvaro Jaime García Carracedo

Directora: Dra. María Teresa Corzo Santamaría, CFA

Resumen

En un mundo en constante cambio, la premisa de adaptarse o morir parece más acertada que nunca. En sectores tradicionales como el *real estate*, pocos procesos de inversión incluyen factores medioambientales o de sostenibilidad. Con un auge sin precedentes en el apetito inversor por los productos catalogados como sostenibles, la integración de la inversión en *real estate* con los factores ESG es cuestión de tiempo. Para poder comprender la magnitud de esta oportunidad se evalúa la huella medioambiental del sector, responsable de un 40% del consumo global de energía y de más de un 30% de las emisiones de gases con efecto invernadero. Consecuentemente, se intenta capitalizar en la misma a través de la proposición de un marco a partir del cual las empresas del sector revelen información y valoren su desempeño. Por último, se detectan los obstáculos con los que la inversión ESG se va a encontrar en el sector del *real estate* y se proponen soluciones a nivel general y particular del sector.

Palabras clave: *Real estate*, procesos de inversión, sostenibilidad, factores ESG, huella medioambiental, inversión ESG

Abstract

In a constantly changing world, the premise of adapt or die becomes as accurate as it has ever been. In traditional sectors like real estate, only a few investment processes include environmental or sustainability factors into account. With an unprecedented boom of demand for sustainable-labelled products, the integration between real estate and ESG factors is just a matter of time. In order to be able to understand the magnitude of the opportunity, the environmental footprint of real estate, which accounts for 40% of global energy consumption and more than 30% of greenhouse gas emissions, is exposed. Consequently, there is an attempt to capitalize on the opportunity by establishing a framework that companies can use to disclose information and report their performance. Lastly, the principal obstacles which ESG investing is going to face in this sector are detected and general and sector specific solutions are proposed.

Keywords: Real estate, investment processes, sustainability, ESG factors, environmental footprint, ESG investing

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
Objetivos.....	4
Justificación de la elección	4
Metodología.....	5
MARCO TEÓRICO	6
El sector de <i>Real Estate</i>	6
<i>Real Estate</i> residencial	7
<i>Real Estate</i> comercial.....	12
Inversión en <i>Real Estate</i>	14
Inversión socialmente responsable: definición y características	18
Marco jurídico y directrices para informar sobre factores medioambientales desde el punto de vista empresarial	24
HUELLA MEDIOAMBIENTAL DEL REAL ESTATE Y RESPUESTA DEL SECTOR	29
MÉTRICAS PARA EVALUAR EL IMPACTO	33
PRINCIPALES OBSTÁCULOS EN LA TRANSICIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL REAL ESTATE COMERCIAL Y RESIDENCIAL	38
CONCLUSIONES.....	40
BIBLIOGRAFÍA.....	42

INTRODUCCIÓN

Objetivos

El principal objetivo de este trabajo es obtener un conocimiento profundo de la relación entre sostenibilidad y *real estate*, a partir de averiguar hasta qué punto es posible integrar criterios medioambientales en los procesos de inversión en el sector y brindar soluciones a los principales obstáculos a los que se puede enfrentar esta integración.

Para ello, se estudian las dinámicas actuales tanto en la inversión en *real estate* comercial y residencial como en la inversión socialmente responsable. Después, se busca entender de qué manera se materializa la huella medioambiental del sector y los esfuerzos de este para reducirla. Además, se trabajará en realizar una recopilación de las métricas existentes más adecuadas, más otras de elaboración propia que puedan contribuir a una integración más rápida y precisa. Por último, se buscará descubrir cuáles son los mayores obstáculos en la consecución de la propuesta integración y se ofrecerán posibles soluciones a los mismos.

Justificación de la elección

La elección de este tema viene dada por la ausencia de uno de los sectores más valiosos y con mayor impacto medioambiental en el análisis ordinario de las inversiones sostenibles. La aceleración de tendencias por el COVID-19 y la importancia de ambas categorías como inversión en el mundo actual, convertían a esta elección en una combinación perfecta de alineamiento con los intereses personales del autor y profundización en un sector en el que los conocimientos previos al trabajo eran muy limitados.

Por lo tanto, esta elección se presentaba como una oportunidad clara de aprendizaje en un terreno poco explorado previamente con un potencial inmensurable de cambiar la sociedad en los próximos años.

Metodología

Con el fin de cumplir estos objetivos, se realizará un análisis cualitativo de la cuestión. En primer lugar, se utilizarán artículos académicos y divulgativos para comprender la naturaleza y tendencias de mercado del *real estate* residencial y comercial, para después explorar el mundo de la inversión en este sector y en productos sostenibles. A medida que se empiecen a integrar ambas categorías, las publicaciones de organizaciones e instituciones oficiales cobrarán más importancia y constituirán el grueso de las fuentes utilizadas.

De manera similar, se utilizarán revistas e informes especializados en los temas tratados para aumentar la riqueza y diversidad de fuentes expertas en ambos ámbitos, e información de otras fuentes que pueda aportar valor a la consecución de los objetivos.

MARCO TEÓRICO

El sector de *Real Estate*

El *real estate*, también conocido como bienes raíces, es la tierra junto a cualquier mejora realizada en la misma, ya sea natural o artificial, como por ejemplo árboles, edificios, agua, yacimientos, casas, puentes o carreteras, entre otras. El *real estate* forma parte del *real property* o bienes inmuebles. Este término incluye los bienes raíces como tal más los derechos sobre ellos, que son los derechos de posesión, disfrute, exclusión, control y disposición (Calvarro, 2020). Esto lo diferencia de la propiedad personal, que consiste en elementos que no están permanentemente vinculados a la tierra y son movibles como vehículos, mobiliario, joyería, o bienes intangibles como bonos y acciones. En resumen, la tierra como tal consta de los elementos naturales del terreno, el *real estate* es esa tierra más cualquier edificación humana, y los bienes inmuebles incluyen los intereses, derechos y beneficios de los bienes raíces.

La tierra cuenta con tres características principales: inmovilidad, singularidad e indestructibilidad, que la permiten diferenciarse del resto de activos. Los principales factores que determinan el valor de un terreno como inversión son los siguientes:

- Escasez: La oferta total de terreno en una zona geográfica específica es fija.
- Mejoras: Cualquier adición o cambio que afecta positivamente al valor de la propiedad. Las mejoras de naturaleza privada como una casa u oficina se conocen como mejoras en el terreno, mientras que las de naturaleza pública como aceras o carreteras son mejoras para el terreno.
- Ubicación: La ubicación es uno de los factores más importantes a la hora de valorar un terreno. Se basa en las opiniones y gustos de la gente que están fundamentados en factores como reputación, historia, criminalidad y comodidad.
- Duración de la inversión: Una vez se realiza una inversión en un terreno, es posible que la misma sea a muy largo plazo, ya que instalaciones como las tuberías o la eléctrica seguirán presentes aunque el activo sufra una reforma o demolición.

Aunque estas características son comunes, es importante conocer que dentro del *real estate* se diferencian cinco tipos principales. En primer lugar, el *real estate* residencial engloba a toda propiedad diseñada para ser vivienda, como apartamentos, casas y villas. El *real estate* comercial comprende oficinas, centros comerciales y hoteles, y tiene los contratos de alquiler a más largo plazo junto al industrial, que consiste en cualquier propiedad que se use para la producción, fabricación, distribución y almacenamiento, como almacenes, fábricas y *data centers*. Por último, encontramos los terrenos, que incluyen tierra sin desarrollar y agropecuaria, y el *real estate* con objeto especial como los cementerios, parques y edificios gubernamentales (Chen, 2021). El análisis de este trabajo se centrará en el *real estate* residencial y comercial.

Hoy en día, el real estate es uno de los mercados de activos más valiosos del mundo. Solo en Estados Unidos, el valor del real estate residencial y comercial alcanza los cincuenta billones de dólares, superando el valor de todas las empresas públicas. El papel de los agentes en el mercado es esencial: tasan los inmuebles, se encargan del marketing de la propiedad, organizan las visitas y negocian los precios. Por esto, la comisión que cobran por su trabajo suele ser mayor a la de los intermediarios presentes en otro tipo de activos.

Real Estate residencial

El *real estate* residencial se encuentra actualmente en un periodo de crecimiento de precios en la mayoría de los países desarrollados. En Estados Unidos, los precios de las viviendas crecieron un 11% en 2020, mientras que en Reino Unido y en Alemania los incrementos han sido de un 8% y 9% respectivamente (The Economist, 2021). La principal tendencia que llama la atención es el apetito por comprar viviendas en zonas más alejadas de los núcleos urbanos, revirtiendo la tendencia de crecimiento de precios de la última década cuando este era liderado por el centro de las grandes ciudades.

La primera explicación que encontramos para este cambio de tendencia es el impacto que los confinamientos domiciliarios han tenido en la población. Tras unos años en los que el

crecimiento censal era similar e incluso mayor en las zonas suburbanas (Frey, 2017), las semanas o meses de restricciones severas han potenciado este hecho, ya que se ha empezado a valorar más el lugar de residencia y características como el espacio o la iluminación, que diferenciaban a aquellos que podían convertir su casa en su gimnasio o su oficina, de aquellos que encontraban más limitaciones. Otros ejemplos podrían ser el tener un jardín de uso exclusivo o estar rodeado de naturaleza para poder salir al aire libre sin causar ningún perjuicio al resto de la población.

Todo esto junto a la inexistente necesidad de asistir a una oficina o lugar de trabajo en el centro de las ciudades, ha llevado al éxodo a lugares más lejanos de los mismos donde el euro por metro cuadrado, unidad de referencia para calcular el precio de un inmueble, es mucho menor. En Estados Unidos, el ciudadano medio que decidió mudarse eligió un barrio donde el valor de las casas fuese de alrededor 27.000 dólares menos y un tamaño extra de 33 metros cuadrados que el lugar de residencia anterior. Zillow, un marketplace online inmobiliario, argumenta que esta gran reestructuración se debe a una confluencia de factores sociales, demográficos y económicos (Tucker, 2021). En Alemania, los precios de las viviendas en las afueras de las siete ciudades más grandes crecieron un 11%, mientras que el crecimiento fue de un 6% dentro de ellas. En Sydney, Australia, los precios subieron un 4% en la ciudad y un 10% en los suburbios.

Es cierto que, históricamente, el precio de los inmuebles ha sufrido variaciones en concordancia con el estado de la economía en ese momento. Sin embargo, en esta ocasión ha sido muy diferente debido a cuatro factores principales: unos tipos de interés cercanos a cero, un programa de estímulos fiscales muy agresivo por parte de los bancos centrales, ayudas excepcionales para evitar despidos o dar apoyo adicional a los que habían sido despedidos y apoyos legales al retraso en el pago de deudas o facturas (Hale et al., 2021). Además, en algunos países se han llevado a cabo políticas específicas para fomentar la compra de viviendas.

Por su parte, los tipos de interés cercanos a cero ofrecen un acceso al capital de forma prácticamente gratuita, es decir, los intereses a pagar por el dinero prestado son muy

bajos. Esta medida fiscal expansiva, que tiene el objetivo de reactivar la economía y fomentar el gasto y la inversión mediante un acceso sencillo al capital, ha tenido que verse complementada por otras medidas no convencionales, ya que al inicio de la pandemia los tipos de interés ya se encontraban a unos niveles bajos en muchas economías desarrolladas. En consecuencia, estas medidas fiscales y monetarias soportadas por un aumento del gasto público sin precedentes han tomado una magnitud nunca vista antes, sobre todo en los países con mejores ratings de deuda y mayores ingresos, que han mostrado una mayor capacidad para utilizar estas herramientas (Benmelech & Tzur-Ilan, 2020).

Los datos demuestran que la mayoría de los países han llevado a cabo medidas de apoyo económico a raíz del COVID-19, siendo Chile, Suiza, Croacia, Suecia y Holanda los países que han respondido de forma más contundente (Siddik, 2020). Como medidas específicas para potenciar la compra de viviendas encontramos la suspensión temporal hasta octubre del 2021 del *stamp-duty*, un impuesto que permite a los compradores ahorrarse alrededor de quince mil euros en Reino Unido, y un programa gubernamental en este mismo país que ofrece préstamos del 95% del valor del inmueble, que ha recibido críticas por fomentar la demanda sin promover el aumento de oferta. La aprobación de préstamos para la adquisición de viviendas en Reino Unido ha tomado valores no vistos desde 2007, lo que ha contribuido a que se haya convertido en uno de los trece países con crecimiento de precios residenciales de más de un 10%, principalmente en las afueras de las ciudades. El mayor riesgo, junto al aumento de la desigualdad en perjuicio de los trabajadores jóvenes más afectados por la pandemia, es la relajación de medidas por los prestamistas. La Asociación Nacional de Constructores ha empezado a ofrecer préstamos de 5,5 veces los ingresos de primeros compradores, un punto por encima del ratio estándar de 4,5 veces utilizado por el mercado, lo que podría comprender un riesgo si otras instituciones aplicasen esta política (Konotey-Ahulu, 2021).

Todo lo anterior, junto a la mayor cantidad de ahorros por unidad familiar desde la Segunda Guerra Mundial, han impulsado a la población a adquirir nuevas viviendas o mejorar las actuales. En Estados Unidos, un 14% de las solicitudes de hipotecas hechas en febrero eran para segundas viviendas, el doble que hace un año, mientras que los

ingresos de *House Depot*, una empresa de venta de productos de bricolaje, subieron un 20% en 2020, y el tiempo medio de venta bajó de 59 a 47 días. Sin embargo, un crecimiento excesivo puede llegar a ser preocupante para algunos países. En el caso de Canadá, el gobernador del banco central ha avisado de una exuberancia desproporcionada, y en Nueva Zelanda ya han implementado medidas para frenar el crecimiento de un 22% anual existente en este mercado.

Paralelamente, China lleva experimentando un alto crecimiento durante más de 10 años, cuando Jim Chanos, gestor de un *hedge fund*, advirtió de una burbuja sin precedentes en los sectores de *real estate* residencial y comercial en 2010 (Oprita, 2010). En este país se dan dos fenómenos paralelos, una demanda que la oferta no puede satisfacer en grandes ciudades para lo que se utiliza un sistema de lotería en el que los residentes con interés en un inmueble se registran con la esperanza de poder adquirirlo, y una sobre oferta en ciudades y pueblos donde no hay demanda. En Hegang, una ciudad cerca de la frontera con Rusia, se ofertaban viviendas por menos del valor de un metro cuadrado en Shanghai, un ejemplo manifiesto de esta disparidad de situaciones dentro del gigante chino. Todos los años se construyen quince millones casas nuevas, más de cinco veces la cantidad de casas construidas en Europa y Estados Unidos juntas, y la construcción, de forma directa e indirecta, constituye el 25% del producto interior bruto chino. Solo en 2021, las empresas constructoras de este país tienen que repagar o refinanciar obligaciones por valor de cien mil millones de dólares. Aunque la refinanciación no debería ser un problema, los reguladores están aumentando su escrutinio y ofreciendo mejores condiciones a los constructores con mejor calidad crediticia (Yang & Leung, 2020). Más allá de la deuda, el hecho de que un quinto de los inmuebles no encuentre comprador y que la inversión en vivienda sea mayor que aquella en Japón antes de la explosión de su burbuja son los factores más preocupantes.

No obstante, los efectos regulatorios parecen estar evitando, o posponiendo, una crisis inmobiliaria. En el ámbito nacional, el gobierno se centra en limitar la demanda en las grandes ciudades mediante el requisito de tener un permiso de residencia local para poder adquirir una vivienda. También pone presión sobre los compradores al exigir que un 30% del precio se abone en el momento de la adquisición, intentando evitar el impago de las

cuotas hipotecarias mensuales. De forma local, ciudades como Shanghai y Hangzhou han impuesto un sistema por el que los compradores se deciden por sorteo, priorizando a los interesados que no tienen otro inmueble en ese momento. Otras ciudades han preferido prohibir la venta de segundas viviendas para unidades familiares. Los reguladores también han puesto el foco en el endeudamiento de las empresas de *real estate*, estableciendo unas métricas por las cuales evaluar la salud financiera de estas firmas y limitando su acceso al capital en caso de no cumplirlas en un periodo de tiempo definido. Con el fin de estar en el rango adecuado de estas métricas, las empresas del sector están optando por buscar nuevos inversores, bajar el precio de las viviendas para aumentar la venta y crear mayores *cash flows*, y llevar a cabo *spin-offs*, o separaciones de partes del negocio (The Economist, 2021).

Actualmente, estas medidas parecen haber funcionado. Los precios en las grandes ciudades y las ventas de viviendas se han mantenido estables durante los últimos años, mientras que las construcciones han estado en línea con las ventas. Además, el énfasis de los reguladores de promover los núcleos urbanos colindantes a las grandes ciudades está traduciéndose en una mayor demanda y un mayor desarrollo de estas áreas, lo que resta presión de los centros urbanos. Factores como el envejecimiento de la población o la disminución de migraciones del entorno rural al urbano ayudan a prever una estabilización del mercado, que podría poner en riesgo a los actores más endeudados.

Se podría decir que el sector de *real estate* residencial ha seguido un camino lineal durante las últimas décadas. La llegada de internet ha permitido mejorar la eficiencia de los procesos y, en el caso de algunos países, reducir ligeramente la comisión de los agentes. Sin embargo, existen varias empresas tecnológicas cuyo objetivo es alterar el actual modelo. Su objetivo es que un proceso tedioso, largo y caro se convierta en algo rápido, fácil y barato. Las firmas de *venture capital*, que se dedican a invertir en empresas privadas, generalmente de reciente creación, con un potencial de crecimiento muy alto, invirtieron seis mil millones de dólares en tecnología de propiedad en 2019, por las decenas de millones que destinaron en 2012. Las tres empresas más conocidas por su intento de transformar la industria son Redfin, Opendoor y Zillow. Se caracterizan por utilizar algoritmos dinámicos, es decir, que se adaptan a los cambios de forma automática,

mediante los cuales procesan grandes cantidades de datos para realizar ofertas a las pocas horas de que una nueva propiedad se ponga a la venta, ofreciendo liquidez inmediata al vendedor. La comisión es similar a la de un agente, pero ofrecen un servicio mucho más ágil y sencillo. Otros modelos de negocio buscan simplificar las tareas de los agentes, como el de Compass, o comprar una casa nueva para el cliente y vender la antigua después de la mudanza, como Knock. Es importante tener en cuenta que muchas de estas empresas no pretenden hacer desaparecer la figura de los agentes, sino reducir costes, aumentar la velocidad de las transacciones y convertir el proceso de cambio de casa en algo extremadamente sencillo (The Economist, 2020).

Real Estate comercial

El real estate comercial se encuentra en una situación delicada por la pandemia del COVID-19. Tiendas, hoteles y oficinas han sufrido el impacto más severo de las restricciones sanitarias, complicando la situación de un sector popular para muchos inversores. La reapertura de las economías, la vuelta a la oficina, las medidas económicas no convencionales y la larga duración de estos contratos de alquiler hacen que el futuro sea incierto y cualquier predicción muy poco precisa.

Concretamente en la vuelta a la oficina existen dos tendencias principales. La intención de muchas empresas de tener un alto grado de flexibilidad en cuanto a lo que trabajo remoto se refiere está provocando una reducción de espacio en oficinas en muchas empresas, que a la vez están dispuestas a invertir la reducción de gasto en una mejora de las instalaciones. Además, está aumentando el interés en convertir la oficina en un espacio sostenible, una acción basada en el objetivo de reducción de emisiones de un número elevado de empresas multinacionales. Como consecuencia, las propiedades más antiguas puede que sean las más castigadas por la aceleración de estas tendencias. Cushman & Wakefield, una de las empresas de *real estate* de mayor tamaño a escala global, estima que la ocupación de oficinas no llegará a niveles prepandemia hasta 2025, al haberse vaciado 215 millones de metros cuadrados entre 2020 y 2021 (Matthews, 2020). Aun así,

las principales consecuencias no se han llegado a reflejar en los pagos de alquileres de las oficinas. En Estados Unidos, en el caso de las tiendas, los préstamos y alquileres impagados sí han aumentado considerablemente desde el inicio de la pandemia, aunque, como los centros comerciales, redujeron el nivel de impagos considerablemente entre el segundo y tercer trimestre de 2020 (Hudgins, 2020). También existe la posibilidad de que la razón por la que hay menos impagos de los esperados sea la agresiva política de estímulos de los gobiernos junto a la incertidumbre de muchas empresas por el papel del trabajo remoto en el mundo después de la pandemia.

La principal razón por la que se debe observar el sector muy de cerca es la alta financiación de este a través de deuda. Una sucesión de impagos podría poner en una situación muy incómoda al sector financiero global, el cual tiene una exposición de alrededor de un 20% del total de sus préstamos. En Estados Unidos, esto es más de dos billones de dólares. La agencia de rating Fitch ha realizado test de estrés sobre los *cash flows* y el valor de las oficinas en caso de que los trabajadores aumenten su frecuencia de trabajo remoto en día y medio y tres días, con una disminución del 15% y 30% respectivamente (Fitch Ratings, 2021). La facilidad de financiación en el entorno actual y la larga duración de los contratos de alquiler pueden provocar que los efectos reales de la pandemia en el *real estate* comercial no se vean hasta dentro de unos años.

En el caso de tiendas de venta al por menor y centros comerciales, la pandemia no ha hecho más que acelerar una tendencia que ya estaba muy presente en la sociedad, el aumento de las compras por internet. Por tanto, muchas compañías han decidido transformar tiendas y centros comerciales en almacenes, data centers y torres de telecomunicación en los últimos años. En Cleveland, Ohio, Amazon ha transformado dos centros comerciales abandonados en centros de distribución. Tras una pandemia que ha potenciado a las empresas tecnológicas y lastrado a este tipo de establecimientos, es razonable pensar que este estilo de transformaciones se ejecute más a menudo, lo que serviría para paliar unas consecuencias económicas catastróficas para los propietarios de estos establecimientos. De forma paralela, ya se comienzan a ver casos en los que se convierte espacio vacante de oficina en viviendas.

Inversión en *Real Estate*

Existen múltiples formas de invertir en *real estate*. La más común y popular entre el ciudadano medio, sobre todo en España, es la compra de propiedades, donde el inversor espera ganar dinero mediante la reventa del inmueble a un precio superior o mediante las rentas generadas por alquileres. Los factores más importantes para realizar una compra de estas características normalmente son el precio, la ubicación, los metros cuadrados, el número de habitaciones, las instalaciones comunitarias y los servicios existentes alrededor de la casa. La ubicación suele ser el elemento más importante y lo que más afecta al valor de un inmueble, ya sea por las características del barrio o por el estado de la economía local. Como aspectos más positivos, la inversión directa en inmuebles proporciona unos ingresos estables, un activo con potencial de revalorización y que muy difícilmente va a sufrir severas disminuciones de valor, ofrece diversificación y se puede financiar con apalancamiento. No obstante, la poca liquidez de los mismos, la alta inversión inicial, el tiempo a invertir en mantenimiento, gestiones y promoción, la influencia de factores locales y los elevados gastos por comisión de agentes e impuestos suelen ser las razones por las que la inversión directa en *real estate* no es del gusto de todos. En países como Canadá, el tratamiento fiscal varía según si la adquisición es con un fin especulativo, por el cual se trata como un beneficio o pérdida empresarial, o para residir personalmente, que se consideraría una ganancia patrimonial (Magee, 2016).

Pese a ser menos popular que la inversión directa, los vehículos de inversión indirectos ofrecen un amplio abanico de opciones para aquellos inversores que quieran tener activos inmobiliarios en su cartera sin disponer del tiempo o capital suficiente para ejecutar una estrategia de inversión óptima. En primer lugar encontramos los REITs (*Real Estate Investment Trust*), similares a las socimis (sociedad cotizada anónima de inversión en el mercado inmobiliario) españolas, que son vehículos de inversión que tienen portafolios de *real estate* gestionados por profesionales del sector. Estos portafolios pueden incluir activos como tal, hipotecas o ambos, y pueden ser públicos o privados. Para invertir en los públicos, es tan sencillo como comprar acciones en el mercado que coticen, lo que les

convierte en un activo muy líquido que ofrece un potencial de revalorización y unos ingresos recurrentes mediante dividendos. Existen REITs de inversión en todos los tipos de real estate: residencial, comercial, industrial y subgrupos como REITs de hoteles, oficinas, tiendas, almacenes, áreas residenciales de estudiantes y otros tantos. También es cierto que este modelo de inversión carece de los beneficios fiscales que la inversión inmobiliaria directa tiene en muchos países, que, junto a unas comisiones de gestión elevadas, conforman las desventajas de este particular vehículo de inversión.

Otra manera indirecta de invertir en este interesante sector es mediante la compra de acciones de empresas inmobiliarias o constructoras. Ambos tipos de acciones fluctuarán según el estado del mercado inmobiliario y el ciclo económico en el que se encuentren. En estos casos también es recomendable fijarse en las características particulares de la compra de empresas, como pueden ser *cash flows*, endeudamiento, múltiplos a los que cotiza y futuros proyectos, entre otras.

Los valores respaldados por hipotecas inmobiliarias constituyen el vehículo de inversión indirecta en *real estate* menos popular por su protagonismo en la crisis financiera de 2008. Sin embargo, como ocurre tras la mayoría de los eventos de este calibre, estos valores se han convertido en los más afectados por el escrutinio de los reguladores, garantizando que tu inversión se realiza en activos que tienen la calidad crediticia asignada y se pueda comprobar de forma individual. En algunos países también es posible la inversión mediante la compra de embargos preventivos de impuestos. Estos embargos ocurren cuando una persona no paga los impuestos a tiempo, y la administración local vende su deuda a través de una subasta. El inversor que oferta un tipo de interés más bajo es el que gana la subasta y obtiene el derecho de cobro del principal de la deuda más el interés devengado.

La mayoría de estas inversiones se pueden realizar de forma directa o a través de fondos de inversión o fondos indexados de gestión pasiva. Existen fondos de inversión especializados en activos inmobiliarios mixtos o de categorías particulares, en acciones inmobiliarias, constructoras o relacionadas con el sector de forma más amplia, en valores

respaldados por hipotecas o en la selección de REITs que los gestores creen más adecuada. Los fondos indexados de gestión pasiva (ETFs) adquieren una cesta representativa de un activo con unas características determinadas, ofrecen unas comisiones mucho más bajas y cotizan como acciones tradicionales.

Generalmente, las inversiones en real estate buscan obtener un rendimiento atractivo ofreciendo una diversificación respecto a otros activos de inversión. Sin embargo, esta afirmación es tan famosa entre los inversores como cuestionable. En términos de diversificación, un estudio que analiza el rendimiento diario de valores inmobiliarios en siete ciudades desde el año 2000 hasta el 2018, demuestra como este tipo de activos ofrece menos diversificación desde la crisis financiera del 2008 (Deng et al., 2018). Paralelamente, otro estudio extrae los *cash flows* de las propiedades de cuatro universidades de Oxford y Cambridge desde 1901 a 1983, obteniendo una rentabilidad neta del 2,3% en *real estate* residencial (Chambers et al., 2021). Ambos cuentan con limitaciones geográficas y de muestreo, pero ponen en duda creencias internacionalmente aceptadas que pueden no ser precisas o generalizadas por región geográfica o espacio temporal.

Los inversores institucionales han tomado un papel aún mayor en la inversión en *real estate* desde la crisis financiera de 2008 que supuso la bajada de tipos de interés a niveles cercanos a cero en las principales economías mundiales. Inversores como planes de pensiones, oficinas familiares y fondos de capital privado, también conocidos como *Private Equity*, han sido los que han liderado el aumento de la exposición a estos activos. Sus inversiones se centran en activos de *real estate* comercial privado, deuda de *real estate* comercial privada, REITs y valores respaldados por hipotecas inmobiliarias con el fin de aumentar la diversificación, reducir riesgo, protegerse de la inflación, recibir ingresos estables y aumentar el retorno absoluto (Hudson-Wilson et al., 2005). Buscan adquirir propiedades bien ubicadas, que necesiten poca remodelación y ofrezcan retornos de entre un 7-12% en forma de alquileres ajustados a la inflación, de manera que puedan invertir altas cantidades de dinero a muy largo plazo en el caso de *real estate* comercial e industrial debido a la duración de los alquileres. Se estima que los inversores institucionales tienen seis billones de dólares en activos privados de real estate y cinco

billones a través de vehículos públicos de inversión. El impacto del COVID-19 se ha convertido en una oportunidad para muchos de estos inversores, especialmente los fondos de capital privado que disponen de ingentes cantidades de capital. GLP contaba con siete mil millones de dólares para invertir, Blackstone y Brookfield habían levantado veinte mil millones y medio y quince mil millones de dólares respectivamente pocos meses antes de que la pandemia ocurriese, y el fondo europeo de oportunidades de Apollo adquirió activos por valor de quinientos millones de euros entre marzo y junio de 2020 (The Economist, 2020).

Acorde a los datos proporcionados por el índice global de propiedad de MSCI, el real estate sí ha ofrecido unos retornos estables y atractivos las últimas dos décadas:

Ranking de retornos totales por categoría en el índice global de propiedad de MSCI

Ranking of global sector total returns by year in the MSCI Global Property Index (GPI), 2001-2019

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
9.4%	12.1%	14.3%	15.8%	17.5%	17.5%	14.1%	-3.2%	-3.2%	11.2%	11.0%	8.6%	11.3%	13.5%	13.7%	10.1%	12.6%	13.4%	11.6%
8.5%	7.5%	9.6%	12.5%	16.0%	15.3%	13.4%	-4.6%	-6.9%	10.7%	10.9%	8.5%	9.0%	11.3%	13.6%	9.7%	8.2%	7.6%	8.0%
8.4%	7.5%	8.2%	10.8%	16.0%	15.1%	10.5%	-5.2%	-7.4%	8.9%	9.1%	7.2%	8.3%	10.0%	10.7%	7.4%	7.9%	7.4%	7.1%
7.1%	7.0%	7.3%	10.0%	15.3%	14.8%	9.3%	-5.5%	-8.2%	8.8%	8.9%	7.0%	8.1%	9.9%	10.5%	7.3%	7.6%	7.1%	7.0%
5.7%	6.5%	7.1%	9.7%	15.0%	14.5%	9.0%	-6.6%	-10.3%	8.7%	8.7%	6.3%	7.3%	9.5%	10.1%	6.9%	7.2%	6.9%	6.8%
0.0%	3.7%	5.1%	8.1%	13.4%	11.1%	6.9%	-6.9%	-10.4%	7.1%	7.7%	6.0%	5.6%	8.5%	9.7%	6.8%	6.4%	3.6%	0.7%

■ Industrial
■ Residential
■ Retail
■ Office
■ Hotel
■ GPI—All

Fuente: Invesco Real Estate basado en datos del MSCI

Como se puede observar, dentro del real estate existen muchos condicionantes y factores diferentes que provocan una variación continua de las categorías que mejor y peor se comportan. Aun así, las claras tendencias que ya se han comentado prevalecen: la categoría de venta al por menor se ve castigada por la venta online en los últimos años, y el constante desarrollo tecnológico impulsa el crecimiento del *real estate* industrial, categoría que mejor se ha comportado en 6 de los últimos 7 años. Teniendo en cuenta que las oficinas comprenden un 40% y las tiendas al por menor un 30% de los portafolios

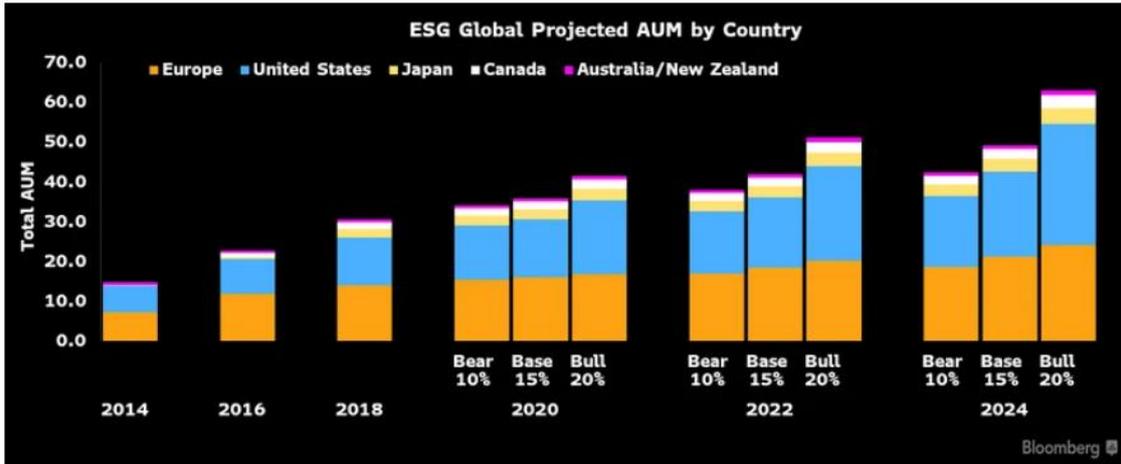
privados globales, es de esperar que haya un rebalanceo del peso de las diferentes categorías por parte de los inversores (Bessell, 2021). Sin embargo, esto puede ser complicado para inversores con alto nivel de participación directa privada que no puedan ser dinámicos al detectar las tendencias principales.

Inversión socialmente responsable: definición y características

La inversión socialmente responsable es una estrategia de inversión que agrega componentes sociales, medioambientales y de gobernanza al proceso de selección de activos con el objetivo de obtener retornos similares o superiores a las inversiones tradicionales. En los últimos cinco años, la cantidad de recursos destinados a este tipo de inversiones han crecido a un ritmo de un 30% anual, lo que ha generado una exposición mediática sin precedentes y un extraordinario crecimiento del interés por parte del inversor individual. Larry Fink, el CEO de Blackrock, la gestora de inversiones más grande del mundo, dejó una frase impactante pero que no debe sorprender a nadie en la carta a CEOs de todo el mundo de 2021: “No hay ninguna inquietud por encima del cambio climático en la lista de prioridades de nuestros clientes” (Fink, 2021).

Las empresas que están incluyendo estos factores en sus informes y cuentas a la vez que preocupándose por mejorar su desempeño en los mismos se benefician de diversas maneras. En primer lugar, reducen riesgos medioambientales, sociales y de gobernanza, que pueden dar lugar a escándalos con repercusiones considerables a nivel financiero. Además, ganan acceso a una creciente cantidad de capital que solo invierte en este tipo de empresas. Según estimaciones a priori conservadoras de Bloomberg, los activos considerados ESG (*Environmental, Social and Governmental* o medioambiental, social y de gobernanza en español), podrían alcanzar alrededor de un tercio del total de 140 billones de dólares de activos bajo gestión. Para esto, solo sería necesario un 15% de crecimiento anual en los próximos años, la mitad que la media del crecimiento en los años más recientes. Europa se encuentra a la cabeza de inversión mediante criterios ESG, seguido por Estados Unidos que lidera el crecimiento mientras se espera un *boom* en Asia.

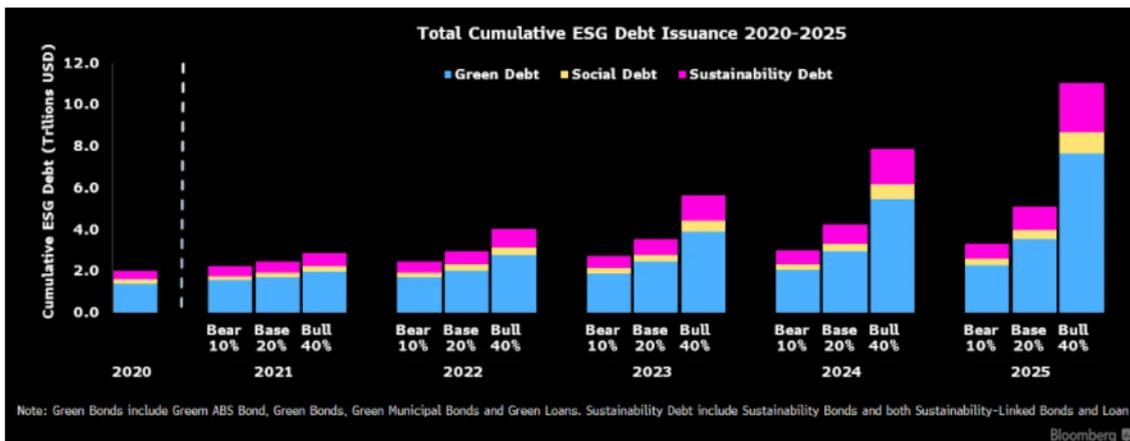
Predicción por zona geográfica de activos bajo gestión acorde a criterios ESG



Fuente: GSIA, Bloomberg Intelligence

En términos de los mercados de deuda, la oportunidad es aún más atractiva. Asumiendo de nuevo un crecimiento a la mitad de velocidad que en los últimos cinco años, el mercado de bonos basados en criterios ESG se habría multiplicado por cinco en 2025, pasando de dos a once billones de dólares (Bloomberg Intelligence, 2021).

Emisiones de deuda ESG 2020-2025



Fuente: Bloomberg Intelligence

Otro beneficio considerable de tener en cuenta estos factores es el ahorro de costes a largo plazo mediante optimizar procesos y ahorrar recursos. Por ejemplo, Boston Properties, un REIT con un portafolio de alrededor de cincuenta y dos millones de metros cuadrados de oficinas, ha emitido bonos verdes por valor de casi dos mil millones de dólares para reducir significativamente las emisiones de carbono y la energía y agua utilizada, pensando en el planeta y en la ventaja competitiva de costes a largo plazo (Nareit, 2021). Gracias a esto, está considerado como uno de los REITs más comprometidos con la sostenibilidad. De la misma manera, una buena reputación e imagen ante los grupos de interés conlleva una mayor atracción de talento, una superior felicidad de los empleados y una destacada lealtad de los clientes.

Para los inversores, el foco está puesto en los factores medioambientales. Una encuesta global realizada por UBS muestra como la contaminación y los residuos es el tema que más preocupa a los inversores (73%), seguido por el cambio climático (71%) y por el consumo de agua (70%) (UBS, 2020).

Existen diferentes formas de invertir acorde a los principios de la inversión socialmente responsable:

1. Exclusión: Consiste en descartar compañías o sectores que no se identifican con los valores de un inversor. Esta estrategia fue la primera en popularizarse por lo que es la que más activos acumula bajo gestión, pero también la que más lentamente crece. Se puede adaptar a criterios particulares de un inversor o seguir unas pautas establecidas, como por ejemplo empresas que no se identifican con los valores cristianos. Los criterios más comunes para excluir a una empresa son la participación en actividades muy contaminantes, venta de armas, tabaco o alcohol, apuestas y entretenimiento para adultos. Los mayores críticos argumentan que esta puede no ser la forma más adecuada de incentivar el comportamiento responsable de este tipo de empresas, alegando que las acciones las poseerán inversores que no ejerzan ningún tipo de activismo ni busquen cambio alguno.

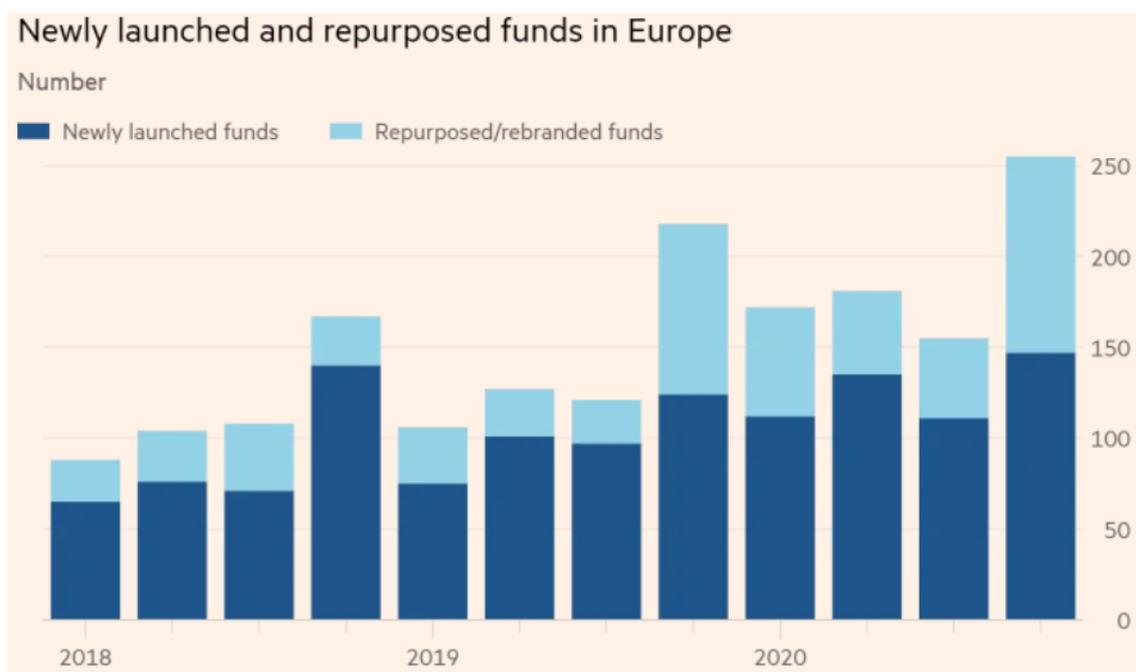
2. Integración: Los inversores incorporan factores medioambientales, sociales y de gobernanza en el proceso de inversión tradicional con el objetivo de disminuir el riesgo y mantener o aumentar los retornos. Esta visión permite anticipar tendencias de las que se pueden beneficiar las compañías y protegerse frente a potenciales riesgos. De esta manera, empresas de sectores como el petrolero se podrían mantener en un portafolio si, por ejemplo, están liderando políticas de reducción de emisiones y energía renovable.
3. Inversión de impacto: La inversión de impacto tiene unos objetivos cuantificables y ambiciosos a nivel medioambiental o social a la vez que espera generar un beneficio empresarial al resolver ese problema o realizar aquella mejora en la vida de la gente. La mayoría de las inversiones de impacto requieren de un alto capital mínimo y se suelen realizar en mercados privados.

El aumento de capital destinado a estas inversiones se ve acompañado de un aumento de interés por el ciudadano medio en la actuación de las empresas y sus políticas ESG. 2020 fue el año en el que un número más alto de propuestas de accionistas en las juntas generales empresariales recibieron mayoría, un total de 21. Dos de estas empresas fueron Procter & Gamble y Chevron (Mooney, 2020), empresas valoradas en miles de millones donde conseguir un 50% de los votos es todo un hito por su dispersión accionarial. De esta forma, muchas empresas se ven obligadas a considerar estos factores e integrarlos en su plan estratégico, ya que, aunque las resoluciones no alcancen el 50% de votos, el creciente interés popular y la política de muchos gestores de fondos de votar en contra y trabajar con la empresa en estos temas no dan lugar a poder evadirlo. Además, existen iniciativas populares como *Climate Action 100+*, que une a inversores profesionales para trabajar en iniciativas enfocadas en al menos una de las 167 empresas más contaminantes del planeta. Sus objetivos se basan en una estructura de gobernanza específica para tratar el cambio climático, una mejor comunicación de las medidas que se están tomando y una acción que no se limite a la empresa, sino a toda la cadena de valor (Climate Action 100+, 2021).

Consecuente a este creciente interés, un total de 253 fondos europeos tuvieron que cambiar su estrategia o perfil de inversión en 2020, junto al lanzamiento de 505 nuevos

fondos ESG este mismo año en Europa. Esto provocó que el total de activos invertidos sosteniblemente en el continente ascendiese a más de un billón de euros. Cabe resaltar que un 87% de los 253 fondos que cambiaron su estrategia o perfil de inversión también modificaron su nombre, agregando términos como ‘sostenible’, ‘verde’, ‘inversión socialmente responsable’ o ‘ESG’ (Losavio, 2021).

Número de fondos creados y renombrados como sostenibles en Europa



Fuente: Financial Times, datos de Morningstar Direct

Tras todo el flujo de capital a este tipo de inversión, cabe preguntarse si existe la posibilidad de la formación de una burbuja en los activos calificados como sostenibles, y si los activos más castigados cotizan a un descuento que no se puede ignorar. Después de desmentir antiguas creencias como que la inversión sostenible implicaba un sacrificio en los retornos de la inversión, un estudio que analiza y combina los resultados de cerca de 2200 estudios individuales demuestra que la amplia mayoría de estos encuentran una relación positiva entre criterios ESG y mejores resultados financieros a lo largo del tiempo (Friede et al., 2015). En 2020, se publicó otro estudio de la misma naturaleza que comprendía más de mil doscientos estudios realizados entre 2015 y 2020. En este trabajo, entre un 57% y 65% de los estudios sacan conclusiones positivas de la relación entre

consideraciones ESG y resultados financieros, mientras que solo un 6% a 13% encuentran relación negativa (Whelan et al., 2021).

Por lo tanto, parece razonable que el mercado incluya en el precio un factor tan importante como este. Sumado a lo anterior, la mayor resiliencia mostrada por las empresas con buen desempeño ESG en las correcciones de 2015, 2018, y 2020 refuerza la narrativa de que existen menos volatilidad y una mayor calidad en estas compañías (BlackRock, 2020). Sin embargo, un reciente estudio aún no publicado elaborado por *Scientific Beta* defiende que no existe alfa, o en otras palabras, un rendimiento superior del portafolio sobre el mercado en un periodo determinado, de por sí en los factores ESG. Felix Goltz, coautor del documento, explica que el análisis realizado anteriormente que explica una correlación positiva es defectuoso, y que el alfa que estos valores han conseguido en los últimos años se deben a factores de calidad que se pueden obtener mediante ratios financieros para los que no se necesita análisis ESG alguno. También argumenta que no ofrecen una protección extra en mercados bajistas y que las infladas valoraciones actuales provocan que los retornos esperados a largo plazo en estos activos sean peores que los pasados (Johnson, 2021).

Pese a que un crecimiento exponencial suele conllevar riesgos, resulta difícil pensar que la tendencia actual sea reversible. Bancos centrales como el Banco de Inglaterra, empresas multinacionales petroleras como Repsol y Shell, y gobiernos como el de China, Japón, Corea del Sur y la Unión Europea se han puesto objetivos de cero emisiones netas para 2050, fecha límite para llegar a los dos grados de aumento de temperatura global, el máximo acordado en los acuerdos de París para evitar una catástrofe irreversible. Además, la pandemia ha reforzado los esfuerzos públicos y privados para reconstruir la sociedad de una forma más sostenible y menos agresiva con el planeta. Aún así, es importante tener en cuenta el riesgo inflacionario de actuar demasiado rápido, algo a evitar ya que contribuiría a una mayor desigualdad social a la vez que amenazaría el modelo económico de múltiples países (Nauman et al., 2021).

Marco jurídico y directrices para informar sobre factores medioambientales desde el punto de vista empresarial

El creciente interés popular por los criterios ESG se ha visto precedido por una creciente disponibilidad de información facilitada por empresas, países, gestoras y otras grandes entidades financieras. Sin embargo, la falta de un marco común para reportar esta información provoca que las empresas hablen únicamente de los factores ESG en los que destacan y ‘se olviden’ de los que empeorarían su imagen de corporación sostenible. La CDP, una organización sin ánimo de lucro, recibió información no financiera en 2020 de un 14% más de empresas que en 2019 y de un 70% más que en 2015, un total de más de 9.600. Ahora mismo las preguntas medioambientales se centran en temas como utilización de recursos, contaminación y emisiones, y deforestación, con el objetivo de añadir el impacto de las empresas en la naturaleza y biodiversidad en el corto plazo. Además, la CDP está trabajando con otras organizaciones para establecer un marco global para informar sobre estos factores.

Es representativo que, en Estados Unidos, un mercado muy por detrás de Europa en este asunto, el 75% de las empresas del S&P 500, índice compuesto por las quinientas empresas más grande de este país, hayan enviado información a la CDP de forma voluntaria. Según el consejero delegado de la organización, la prueba de que comunicar los datos de emisiones funciona es que el primer año que envían los datos, un poco más de un tercio de las empresas tienen un objetivo de reducción de emisiones, comparado con el 69% a los tres años del primer envío de información (Nauman, 2020).

A nivel global, la ausencia de un marco regulatorio unificado para estructurar la información de sostenibilidad empresarial es un gran problema para inversores y empresas. Por una parte, las empresas seleccionan las métricas más ventajosas para su imagen, mientras que, por otra, los inversores no pueden comparar entre diferentes empresas por la heterogeneidad de la información proporcionada. En consecuencia, muchos actores importantes como BlackRock y las cuatro firmas de auditoría más grandes del mundo, están trabajando en proponer marcos únicos por los que comunicar la información medioambiental.

En el caso del primero, confía en que se sigan los criterios publicados por la fundación sin ánimo de lucro IFRS (*International Financial Reporting Standards Foundation*), entidad responsable de los principios de contabilidad globales usados en 140 países, cuando estos sean finales y estén disponibles para el uso global, ya que BlackRock opina que la dirección que está tomando esta organización es la que más probabilidades tiene de tener éxito. Mientras tanto, esta gestora de activos invita a los inversores a utilizar los modelos propuestos por SASB (*Sustainability Accounting Standards Board*) y TCFD (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*), además de comunicar cómo su plan de negocio es viable en una economía emisora de cero emisiones netas y cómo este plan de negocio se ha incorporado en la estrategia a largo plazo de la empresa. El TCFD es un proyecto encabezado por una exdirectora de la SEC estadounidense que en junio de 2021 ha recibido el apoyo del G7 para convertirse en el primer marco informativo obligatorio dentro de la categoría de sostenibilidad. No se ha concretado una fecha límite para esto, pero países como Reino Unido, Nueva Zelanda y Suiza, y el régimen económico especial de Hong Kong, han anunciado que van a imponer este requisito a las empresas dentro de su jurisdicción.

Sin embargo, no todos los actores principales están satisfechos con la postura del G7. Para Christine Lagarde, presidenta del Banco Central Europeo, el marco informativo que ofrece el TCFD le recuerda a la regulación bancaria existente previa a la crisis financiera del 2008. Para la Unión Europea, el TCFD y el IFRS no ponen suficiente escrutinio sobre asuntos sociales ni en conceptos como la doble materialidad (Nauman & Temple-West, 2021). La materialidad se refiere a los factores ESG que de verdad son importantes para ese modelo de negocio en particular. Sin saber esto, sería impreciso evaluar su verdadero desempeño en sostenibilidad o el rating ESG adecuado. La doble materialidad cobra importancia al incluir en el análisis qué aspectos de sostenibilidad en la empresa son materiales para la sociedad y el medio ambiente, y no únicamente para los resultados financieros y el valor a largo plazo. Acorde a esta definición, unos factores son materiales para ciertos grupos de interés como accionistas o proveedores y los otros lo son para los empleados y los clientes, entre otros.

Por parte de las cuatro firmas de auditoría más grandes del planeta, KPMG, EY, Deloitte y pwc se han unido por primera vez para apoyar un marco informativo que incorporar en las cuentas anuales de las empresas junto al consejo internacional de negocios (IBC por sus siglas en inglés) bajo la supervisión del foro económico mundial. Este marco contiene 22 métricas principales y 30 adicionales, más complicadas de reportar, divididas en los pilares de gobernanza, personas, prosperidad y planeta que abarcan temas desde ratios de género hasta emisiones de carbono (Brown et al., 2020). Paralelamente, cinco organizaciones enfocadas en sostenibilidad como son la iniciativa de reporte global, la SASB, la CDP, el consejo internacional integrado de reporte y la junta de divulgación de estándares de carbón, se comprometieron en 2020 a crear un marco informativo para comunicar información sobre sostenibilidad de forma global y unificada (Simpson et al., 2020).

Como ya se ha comentado en otras partes de este trabajo, la Unión Europea encabeza los esfuerzos en todo el espectro ESG. Para alcanzar la neutralidad climática en 2050, la Unión Europea presentó el *Green Deal* (Pacto Verde) en 2019, el cual incluía una serie de medidas como un fondo de transición de 100.000 millones de euros, una ley climática europea y un compromiso de destinar el 25% del presupuesto anual a acciones contra el cambio climático (Comisión Europea, 2019).

Para este trabajo, los dos elementos más importantes del Pacto Verde son la taxonomía europea y la regulación para la publicación de finanzas sostenibles. La regulación de la taxonomía entrada en vigor en julio de 2020 establece el marco regulatorio para la taxonomía europea estableciendo cuatro condiciones que una actividad económica debe tener para ser catalogada como sostenible. También proclama seis objetivos principales: la mitigación del cambio climático, la transición a una economía circular, la adaptación al cambio climático, el uso sostenible del agua y los recursos marinos, la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas, y la prevención y control de la contaminación (Comisión Europea, 2020). Junto a la regulación para la publicación de finanzas sostenibles, estos dos componentes exigen a las empresas verificar que sus productos y servicios no violan los derechos humanos recogidos por la Organización de Naciones Unidas y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, y a

las entidades financieras de avisar a sus clientes sobre posibles impactos negativos de sus inversiones y asesoramiento, tanto medioambientales como sociales. Bajo estas premisas, un producto a priori sostenible será categorizado como lo contrario si en la cadena de valor se explota a los trabajadores o se expulsa a comunidades indígenas de su territorio. Esto pone en peligro la sostenibilidad de productos como las placas solares, debido a que la mitad de las unidades se fabrican con silicio policristalino procedente de Xinjiang, una región china donde se reprime a los musulmanes y se les explota en campos de concentración. Otro ejemplo podría ser la cantidad de residuos eléctricos que producen las turbinas de viento y los coches eléctricos, desechadas en vertederos de África y Asia con un severo riesgo para la salud. En caso de no realizar la investigación necesaria, las empresas que cataloguen a sus productos como sostenibles o ESG se arriesgan a riesgos reputacionales, financieros y legales (Saldarriaga, 2021). Más allá de esto, la Comisión Europea está considerando introducir factores sociales en los informes empresariales. Estas políticas mandan un mensaje muy claro al resto del mundo: transición climática sí, pero no a cualquier precio.

El principal problema que se están encontrando las empresas y las gestoras es la falta de tiempo para aplicar estas políticas. Como consecuencia, Bruselas ha ampliado el plazo para los gestores de fondos del marzo pasado a el año que viene. Esta ventana de tiempo parece más razonable, ya que la nueva regulación afecta a todos los productos de inversión, estableciendo si son sostenibles o no a través de un exhaustivo estudio de cada compañía y cadena de valor previo a realizar la presentación para los clientes. Además, los fondos de impacto tendrán que justificar su nombre brindando pruebas de sus consecuencias sociales o medioambientales. En este proceso de acomodación a los nuevos criterios se espera que un número elevado de fondos pierdan la condición de ESG o sostenibilidad hasta que realicen una redistribución de activos, un gran paso para hacer frente al conocido '*greenwashing*', mediante el cual fondos y empresas camuflan factores no sostenibles bajo el atractivo nombre. Esta regulación también afecta a fondos de pensiones, compañías de seguros y asesores financieros, que tendrán que considerar los criterios de sostenibilidad de sus inversiones. Las gestoras argumentan que en algunos casos cumplir esta regulación es inviable debido a la poca información disponible de las empresas en las que están invertidas, y que los elementos a considerar en esta regulación

son diferentes a los que se refiere la nueva taxonomía, por lo que van a tener que realizar dos tipos de informes ESG (Riding, 2021).

Aun siendo el promotor global de la sostenibilidad, la Unión Europea no cesa en sus esfuerzos de seguir avanzando en la misma dirección. En la actualidad, se está redactando un nuevo proyecto para crear un nuevo impuesto de importación que varíe según las emisiones emitidas en el proceso de producción del producto. El objetivo es evitar que las empresas contaminantes que están abandonando el territorio de la Unión por superar los límites de emisiones puedan exportar sus productos sin ninguna penalización. En Estados Unidos, están abiertos a adoptar la misma política siempre que se use bajo las circunstancias adecuadas y esté bien diseñada para ser útil en la lucha contra el cambio climático. En el draft inicial, se contempla que el impuesto se imponga en primer lugar a cuatro de las industrias más contaminantes, como son la del acero, aluminio, cemento y fertilizantes, y se empiece a poner en uso a principios de 2023 para que en 2025 esté completamente establecido. Se estima que Rusia sería la economía más afectada por este impuesto, por delante de países como China e India (Dalton, 2021).

En el esfuerzo de crear marcos informativos mediante los cuales las empresas puedan reportar su impacto, hay grupos y organizaciones que han preferido especializarse en sectores específicos. Para este trabajo, será de vital importancia analizar el papel de GRESB, el *benchmark*, o estándar de comparación, para el *real estate*, que valora el desempeño medioambiental de fondos, constructores, REITs y empresas de *real estate* en general.

HUELLA MEDIOAMBIENTAL DEL REAL ESTATE Y RESPUESTA DEL SECTOR

El sector del *real estate* es vital para una transición hacia un mundo más sostenible. En su conjunto, es responsable de un 40% del consumo global de energía, más de un 30% de las emisiones de efecto invernadero, un 30% de uso de materias primas y un 25% de residuos sólidos y uso de agua (Robeco, 2020).

En Estados Unidos, solo el real estate comercial y residencial alcanzan este 40% de energía consumida, por lo que el principal foco está puesto en este hecho, liderando el esfuerzo ESG de las compañías del sector. Según el interés inversor y de la comunidad aumenta, cada vez más empresas y propietarios están implementando cambios en sus propiedades, lo que contribuye a satisfacer las necesidades de muchos clientes que buscan edificios con certificaciones verdes para residir. El premium que estos clientes están dispuestos a pagar, junto a una mejor imagen, una mayor retención de alquilados y una reducción de costes lleva a una mayor rentabilidad y a obtener una ventaja competitiva a largo plazo.

Una adecuada estrategia de sostenibilidad también contribuye a la identificación y prevención de riesgos y oportunidades. En 2017, el CFA Institute, entidad de reconocido prestigio en el mundo financiero, realizó una encuesta reveladora en la cual el 65% de inversores incluían la sostenibilidad en su estrategia de inversión para gestionar los potenciales riesgos de mejor manera (CFA Institute, 2017). En el caso del *real estate*, este hecho cobra aún más importancia si se conoce que en 2018 el 35% de los 321 REITs analizados estaban expuestos a amenazas climáticas, de los cuales el 17% se veía en riesgo por inundaciones, un 12% por huracanes y un 6% por subidas del nivel del mar (GeoPhy & Four Twenty Seven, 2018). Si la ubicación de una propiedad siempre ha sido el factor más importante para determinar su valor, los riesgos climáticos acentúan su importancia aún más. De hecho, algunas instituciones financieras ya están creando modelos mediante los que tener en cuenta estos factores y factorizar los riesgos en el precio. También es útil tener en cuenta la tendencia existente a una mayor regulación en

temas medioambientales. Por ejemplo, varias ciudades en Estados Unidos entre las que se encuentran San Francisco, Nueva York, Seattle y Denver han prohibido o puesto penalizaciones a las instalaciones de gas natural en nuevos edificios, con el fin de reducir emisiones al electrificar estos nuevos edificios a partir de energías renovables como la solar o la eólica (Blunt, 2021). De forma adicional, los portafolios de real estate que monitorizan el uso de agua y energía en sus propiedades están más preparados para adaptarse a las variaciones de los precios de las mismas. Esto se complementa con la reducción de costes que tiene la optimización de los inmuebles, que también se ve reflejada en factores como la calidad del aire, la seguridad, la iluminación, el tratamiento de residuos y el uso eficiente del terreno. Kay Tidwell, vicepresidenta ejecutiva y directora de riesgo de Hudson Pacific Properties, apunta la importancia de factorizar riesgos como cambios demográficos y crecientes gastos de seguros provocados por el cambio climático en los portafolios de real estate (Nareit, 2021).

Con el fin de medir y comparar su progreso, cada vez más empresas del sector están reportando información de su huella medioambiental a través del marco ofrecido por GRESB, que valora la estrategia y liderazgo de los gestores, la gestión de riesgo, el compromiso de los grupos de interés, y el desempeño y desarrollo en aspectos medioambientales como el consumo de energía, las emisiones de carbono y el compromiso con la comunidad. En 2020, más de mil doscientas empresas de todo el mundo, un 22% más que en 2019, enviaron información de más de 96.000 activos que sumaban un valor de casi cinco billones de dólares. El proceso es el siguiente: A principios de abril se abre un periodo de tres meses en el cual las empresas responden a una encuesta online. El desempeño de estas se analiza mediante una serie de indicadores y índices sectoriales y geográficos de referencia, para asignar un número de puntos y el puesto en el ranking regional y global (Savills, 2021).

En 2020, las empresas de *real estate* tuvieron una mejor actuación en todos los indicadores que sus homólogas asiáticas, europeas, americanas y africanas. Sorprendentemente, las empresas europeas que enviaron sus datos solo superaron a las africanas en desempeño medioambiental. Las principales observaciones que se pueden sacar del informe de 2020 son las siguientes (GRESB, 2021):

- Los edificios destinados a actividades tecnológicas o de ciencia tienen una intensidad energética de entre diez y veinte veces más que el resto de los inmuebles.
- El *real estate* industrial es la categoría con menos intensidad energética.
- En comparación con los datos de 2019, hubo una disminución del 2,04% en el consumo global de energía, del 3,08% en los gases de efecto invernadero y del 1,46% en el consumo de agua.
- Existe una correlación positiva entre el grado de transparencia y el desempeño ESG de las empresas, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Correlación entre el grado de transparencia y desempeño ESG



Fuente: GRESB

- Dentro del continente americano, Canadá es el país en el que mejor se está trabajando en este sector y México el peor.
- En Asia, China es el peor actor en todas las métricas.
- En Europa, destaca el pobre desempeño de Dinamarca y Alemania, mientras que Noruega, Holanda y Suecia conforman el podio.

Como en todos los casos, la materialidad y el peso de los diferentes factores que se tienen en cuenta pueden afectar a los resultados y llegar a diferentes conclusiones. En un estudio realizado en 2021, se demuestra cómo la consideración y ponderación de diferentes factores para optimizar el riesgo medioambiental modifican de forma muy significativa los retornos y perfiles de riesgo. Una de las conclusiones más importantes es que la información relacionada con las emisiones de carbono es mucho más útil en los sectores donde las emisiones son muy diferentes entre los diversos actores (Cheema-Fox et al., 2021). En este caso, GRESB incluye mejoras y actualizaciones de forma constante para representar de la forma más verídica posible el impacto que tienen estas empresas.

MÉTRICAS PARA EVALUAR EL IMPACTO

La importancia de reportar la información medioambiental del *real estate* es indiscutible. Sin embargo, para esto se necesita una estructura de métricas representativa de la realidad actual y los diferentes tipos de impacto que existen. Con este fin, en este trabajo se pretende hacer una revisión exhaustiva de las mismas y aportar alguna que los marcos actuales estén ignorando y puedan aportar valor a los grupos de interés.

Las métricas más utilizadas en la actualidad son las siguientes (GRESB, 2021) (Comisión Europea, 2021) (TCFD, 2017):

- Evaluación de riesgos: Evalúa si la empresa ha valorado los riesgos medioambientales existentes en su portafolio y bajo que estándares. La serie de temas a considerar son los siguientes: biodiversidad y hábitat, seguridad del edificio y materiales, adaptación al cambio climático, tierra contaminada, eficiencia energética, oferta energética, inundaciones, emisiones de gases de efecto invernadero, salud y bienestar, calidad medioambiental interior, riesgos naturales, resiliencia, transporte, tratamiento de residuos, eficiencia en el consumo de agua y oferta de agua.
- Evaluación técnica de las propiedades: Analiza el proceso realizado por la compañía para entender las oportunidades de mejora en eficiencia energética, uso de agua y manejo de residuos.
- Medidas de eficiencia energética: Pretende conocer las medidas realizadas por las empresas y facilitar ideas para mejorar el desempeño medioambiental del portafolio a partir de la eficiencia energética. Cuenta con estas medidas: lectura automática de los contadores, mejora o reemplazo de los sistemas de automatización, mejora o reemplazo de sistemas de administración, instalación de equipamiento y electrodomésticos de alta eficiencia, instalación local de fuentes de energía renovable, existencia de redes inteligentes (*smart grids*), aislamiento térmico de techo y paredes, y reemplazo de ventanas.
- Medidas de eficiencia en el consumo de agua: Indicador que pone el foco en revisar la actuación de la entidad en el proceso de reducir el consumo de agua. Mide esto a través de los siguientes factores: lectura automática de contadores,

torre de enfriamiento, riego inteligente, tolerancia a sequías, sistema de detección de filtraciones, medidor de subsistemas de agua, tratamiento local del agua utilizada y uso del agua de lluvia.

- Medidas de tratamiento de residuos: Evalúa los procedimientos de la entidad para reducir la producción de residuos y obtener métodos de desecho óptimos. Se analiza la cantidad de residuos provenientes de comida, si se utilizan los restos orgánicos para crear compost, el reciclaje, la monitorización del desempeño en tratamiento de residuos y el manejo del flujo de residuos.
- Objetivos de mejora en el portafolio: Guía a las empresas y sus empleados a objetivos concretos si no los tienen, o evalúan el desempeño en caso de que sí. Las áreas principales son el consumo de energía, el uso de energía renovable, las emisiones de efecto invernadero, el consumo de agua, las certificaciones energéticas oficiales del edificio y la cobertura de la información.
- Objetivos basados en recomendaciones científicas: Observa si la empresa utiliza estándares científicos en sus objetivos de sostenibilidad.
- Programa de compromiso con los inquilinos: ¿Tiene la empresa un programa de compromiso con los inquilinos que incluya factores ESG?
- Encuesta de satisfacción del inquilino: Relacionado con los factores sociales, sirve para evaluar la actuación de la empresa con estos clientes.
- Programa de reforma de instalaciones para inquilinos: Analiza si existe este programa y si se aplican factores ESG para su ejecución.
- Requisitos ESG en contratos de alquiler: Este indicador describe la estrategia para promover el desempeño ESG a través de contratos de alquiler. Algunas de las opciones son la optimización energética, el manejo de residuos y el consumo de agua.
- Programa de compromiso con la comunidad: Pregunta si existe un programa como este creado por la entidad para actuar conjuntamente en factores ESG como la mejora de espacios públicos, programas de educación y de actuaciones conjuntas.
- Monitorización de impacto en la comunidad: Examina si la entidad se preocupa por los efectos medioambientales o sociales que la comunidad puede experimentar debido a su actividad empresarial.
- Consumo de energía: Vatio por hora de consumo energético total y renovable del año que se analiza y del anterior, junto al número de metros cuadrados del edificio. Se incluye la fuente de energía utilizada y se divide en: edificio completo; áreas

comunes, servicios compartidos y espacio de los inquilinos; y en espacio del inquilino y del propietario en áreas exteriores y aparcamiento.

- Emisiones de gases invernadero del portafolio: Toneladas de emisiones del año del estudio y del año anterior, junto al total de metros cuadrados del espacio analizado. Se divide en edificio completo y áreas exteriores y por el tipo de emisiones.
- Uso de agua: Consumo de agua del portafolio del año del análisis y el anterior, medido en metros cúbicos y teniendo en cuenta los metros cuadrados de suelo del espacio completo. Está dividido en las mismas secciones que el consumo de energía.
- Manejo de los residuos: Total de residuos generados del portafolio medido en toneladas y dividido entre peligrosos y no peligrosos.
- Revisión, verificación y comprobación de la información ESG, con especial atención en la información de emisión de gases, consumo de agua y manejo de residuos: Con esto se busca saber si una tercera persona jurídica ha auditado la veracidad de la información proporcionada.
- Certificaciones verdes del edificio en el momento de diseño, construcción o reforma: Esta métrica tiene el objetivo de conocer si la empresa tiene historial de preocuparse por el medio ambiente mediante certificaciones de terceras partes.
- Certificaciones verdes operacionales: Sirve para evaluar la importancia que la empresa le da a la eficiencia operacional y de mantenimiento.
- Ratings energéticos: Inversiones actuales que tienen un rating energético válido para facilitar la evaluación.
- Estrategia ESG durante el desarrollo de proyectos: Descubre si la empresa tiene este tipo de estrategia y, en caso afirmativo, qué elementos se incluyen.
- Requisitos de sostenibilidad en la selección de terrenos: Examina la visión y ejecución de la empresa en términos de donde ubicar sus proyectos. En caso de que existan estos requisitos, se invita a esta a compartir en qué factores se fijan principalmente.
- Requisitos de sostenibilidad en el diseño y construcción de proyectos: Similar al punto anterior, pero enfocado en el diseño y construcción.
- Selección de materiales de construcción: Se centra en entender si la empresa realiza el trabajo suficiente para comprender y gestionar riesgos medioambientales y de salud.

- Información sobre las emisiones indirectas: Se busca conocer si la empresa se informa y comunica el nivel de emisiones de los procesos de extracción, producción, transporte, instalación y mantenimiento de los materiales adquiridos.
- Requisitos ESG para los contratistas y su monitorización: Examina la estrategia de la empresa para asegurarse de que los contratistas actúan en base a criterios ESG.
- Estrategias de eficiencia energética, gestión de residuos, consumo de agua y emisiones en el diseño, desarrollo y construcción de proyectos: Busca ir más allá de cómo se involucra la empresa en estos parámetros en el resultado final.

Como se puede observar, la especificidad y diversidad de las métricas actuales está presente en los marcos informativos utilizados en la actualidad. Es cierto que, en un sector con una heterogeneidad tan destacada entre los activos, constituir un marco completo se convierte en una ardua tarea. Tras realizar esta recopilación, se puede afirmar que las métricas relacionadas con políticas de inversión sostenible en inmuebles ya construidos brillan por su ausencia. Por lo tanto, añadir métricas del estilo de las posteriormente expuestas podría beneficiar a la empresa compradora, a la comunidad y a la sociedad en general de forma constante a largo plazo, además de contribuir a una mayor publicación de información que ejerza cierta presión sobre las empresas que no incorporan estos mecanismos:

- Consideraciones ESG para la adquisición de inmuebles finales: Métrica que evaluaría si las empresas toman en cuenta consideraciones como la mitigación de riesgos, el consumo energético, el tratamiento de los residuos, el consumo de agua, las emisiones, los certificados oficiales, en su proceso de inversión directa en activos finales.
- Requisitos de sostenibilidad sobre la empresa vendedora: Analiza la estrategia de inversión de una empresa respecto a los criterios ESG del vendedor. Un ejemplo sería no adquirir un inmueble si ese dinero se va a dedicar a financiar o mantener proyectos perjudiciales para la sociedad.
- Análisis de los materiales y opciones de optimización: Estudio a fondo de la estructura del edificio y sus materiales para detectar posibles riesgos y oportunidades de remodelación y optimización.

- Política de compra de inmuebles no optimizados con el fin de realizar una remodelación bajo criterios ESG: Descubre si la empresa tiene en marcha alguna estrategia de este tipo y bajo qué criterios.
- Auditoría de la información proporcionada por el vendedor por terceras partes: Comprueba que la información recibida por el vendedor es auditada y previene casos de *greenwashing*.

En conclusión, estas métricas propuestas son la base sobre la que seguir trabajando hasta alcanzar una mayor integración de estos factores en el proceso de inversión del sector de *real estate*. Un reporte cada vez más generalizado de las métricas ya establecidas como de las propuestas puede convertir a un sector tan tradicional como este en uno de los líderes para alcanzar el objetivo de dos grados centígrados pactados en los acuerdos de París.

PRINCIPALES OBSTÁCULOS EN LA TRANSICIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL REAL ESTATE COMERCIAL Y RESIDENCIAL

Como se ha comentado anteriormente, una transición a un mundo más sostenible tiene que realizarse de forma constante y perseverante pero no a una velocidad vertiginosa. Con la aceleración de tendencias sostenibles y una disrupción en la cadena de valor de millones de empresas post COVID-19, se están empezando a apreciar los primeros problemas en la oferta de productos y materiales. El precio de una cesta de cinco materiales usados en coches eléctricos y en la red eléctrica ha subido un 139%, mientras que empresas de energía pagaron doce mil millones de dólares por unos derechos de parque eólicos marítimos, una cantidad por encima del valor de mercado que les permitiese ganar exposición a energías más limpias. Este incremento exponencial de la demanda también está afectando al mundo financiero, en el que se está destinando una alta cantidad de capital a un número limitado de empresas que tiene valoraciones poco atractivas. El factor menos esperanzador de que esto esté ocurriendo a estas alturas es que la transición energética no haya llegado ni a un 10% de lo necesario para cumplir los objetivos.

Para estar en línea con los objetivos de cero emisiones netas, en 2030 se necesitaría una red de puntos de carga eléctricos treinta y una veces mayor a la de 2020, una producción de vehículos eléctricos diez veces mayor, multiplicar por tres la base instalada de generación de energías renovables y que las mineras multipliquen la producción de minerales esenciales un 500%. Todo esto suma un total de treinta y cinco billones de dólares de inversión necesaria en la próxima década. Para que sea realizable, se debe reducir la burocracia, evitar adoptar posturas proteccionistas y mejorar la forma en la que los gobiernos brindan seguridad a las empresas que más riesgos toman con estas inversiones, como garantizar precios mínimos en la energía producida de forma sostenible o implementando los precios al carbón (The Economist, 2021).

Paralelamente, existe una falta de información clara proveniente de fuentes fiables sobre los pasos a tomar en esta dirección. Esto sumado a los elevados costes provocados por la reducida oferta o la falta de tecnología se presenta como uno de los mayores obstáculos a nivel del sector del *real estate* (Warren-Myers et al., 2020). Además, se puede afirmar que el *greenwashing*, o falsa apariencia de sostenibilidad a través de acciones de marketing, provoca que la información recibida sea cuestionada. Varios ejemplos de *greenwashing* son el establecimiento de objetivos inalcanzables para ganar tiempo o sin ninguna medida para llegar a ellos, tomar medidas sin un impacto real por dar una buena imagen, y utilizar las métricas que demuestran un buen desempeño medioambiental mientras se ignoran las que no. Para que este tipo de políticas y acciones queden impunes, existe el papel de los *lobbies* o grupos de interés. En este caso, el grueso de empresas más contaminantes se une para ejercer influencia política y posponer o cancelar posibles leyes que puedan ser perjudiciales para ellos a largo plazo.

De forma particular para el *real estate* residencial, uno de los mayores problemas puede ser poner de acuerdo y convencer de su importancia a millones de pequeños propietarios. No es extraño escuchar frases como ‘para que va a reciclar si no va a tener ningún impacto’ o ‘la acción de una unidad familiar no cambia nada’, por lo que acciones a mayor escala como realizar una reforma para, por ejemplo, mejorar los sistemas de filtrado de aire se antoja todo un desafío.

Profundizando en el *real estate* comercial, el mayor obstáculo particular lo podemos encontrar en la larga duración de los alquileres. Si el local está en constante uso y alquilado durante una década no es posible realizar el acondicionamiento, independientemente del interés del propietario o de las ventajas que brindaría.

CONCLUSIONES

La transición hacia un mundo sostenible, en la cual el real estate tiene un papel protagonista por su elevada huella medioambiental, es irreversible y necesaria. Las empresas de un sector tan tradicional y heterogéneo tienen la oportunidad única de integrar criterios medioambientales en los procesos de inversión con el fin de lograr una ventaja competitiva a largo plazo previo a que se convierta en la norma dentro del sector.

En este trabajo, se han cumplido los objetivos expuestos en la introducción de forma exitosa, desde la comprensión de la relación entre sostenibilidad y *real estate* hasta la identificación de los principales obstáculos para llevar a cabo la transición en el sector. Se ha conseguido realizar un análisis exhaustivo de la inversión en *real estate* y de la inversión bajo criterios ESG de forma individual para más tarde poder comprender la relación e intersección entre ambos espectros. Con este fin, se ha llevado a cabo una recopilación de información que puede convertirse en una guía para inversores particulares, gestores de vehículos de inversión e instituciones que deseen conocer la situación más actualizada del sector y se pregunten qué tendencias existen y cómo afrontarlas para aprovechar las oportunidades. Al mismo tiempo, puede servir como base para que futuros trabajos puedan proponer marcos regulatorios e informativos sólidos y fundamentados sobre los que evaluar el desempeño medioambiental de las empresas del sector.

Las aplicaciones prácticas del trabajo comprenden desde la utilización particular para tomar decisiones informadas en el mercado inmobiliario y la constitución de una cartera marcada por principios sostenibles, hasta la utilización gubernamental o institucional para establecer marcos regulados de reporte de información y medidas efectivas para alcanzar los objetivos establecidos en los acuerdos de París.

Sin embargo, es importante tener en cuenta las limitaciones del trabajo antes de realizar un juicio completo. En primer lugar, la falta de información histórica en cuanto a desempeño ESG de las empresas de *real estate* hace muy complicado poder demostrar

algún tipo de beneficio empírico, teniendo que utilizar información de sectores que difieren en aspectos significativos. Además, la limitada existencia de marcos actuales puede provocar que la selección de las métricas utilizadas a estudiar no sea la óptima ni la más adecuada. Por último, la ausencia de literatura científica ha dificultado realizar un análisis menos sesgado a los intereses particulares de diversos grupos de interés que pueden tener demasiado peso en el trabajo, como pueden ser Nareit o GRESB.

Se puede concluir que la principal aportación de valor del trabajo es la proposición de crear unas métricas que permitan introducir factores de sostenibilidad en los procesos de inversión inmobiliaria de forma objetiva y similar para todos los actores, una idea novedosa que no está presente en los actuales modelos y sobre la que no existe literatura previa.

BIBLIOGRAFÍA

- Benmelech, E., & Tzur-Ilan, N. (2020). *THE DETERMINANTS OF FISCAL AND MONETARY POLICIES DURING THE COVID-19 CRISIS*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Bessell, M. (2021). Real Estate and COVID-19. *Benefits Magazine*, 44-52.
- BlackRock. (2020). *Sustainable investing: resilience amid uncertainty*. New York: BlackRock.
- Bloomberg Intelligence. (2021, 02 23). *ESG assets may hit \$53 trillion by 2025, a third of global AUM*. Retrieved from Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/esg-assets-may-hit-53-trillion-by-2025-a-third-of-global-aum/>
- Blunt, K. (31 de 05 de 2021). *Battle Brews Over Banning Natural Gas to Homes*. Obtenido de The Wall Street Journal: <https://www.wsj.com/articles/battle-brews-over-banning-natural-gas-to-homes-11622334674?mod=djem10point>
- Brown, T., King, A., & Klein, J. (2020). *Towards consistent and comparable ESG reporting*. Obtenido de KPMG: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/05/towards-consistent-and-comparable-esg-reporting.html>
- Calvarro, F. (07 de 09 de 2020). *¿Qué son los bienes raíces (real estate)?* Obtenido de Rankia: <https://www.rankia.com/blog/real-estate/3170939-que-son-bienes-raices-real-estate>
- CFA Institute. (2017). *Environmental, Social and Governance (ESG) Survey*. Londres: CFA Institute.
- Chambers, D., Spaenjers, C., & Steiner, E. (2021). *The Rate of Return on Real Estate: Long-Run Micro-Level Evidence*. Paris: HEC Paris.
- Cheema-Fox, A., LaPerla, B. R., Serafeim, G., Turkington, D., & Wang, H. (2021). Decarbonizing Everything. *Financial Analysts Journal*, 1-49.

- Chen, J. (14 de 06 de 2021). *Real Estate*. Obtenido de Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/r/realestate.asp>
- Climate Action 100+. (2021). *How we work*. Obtenido de Climate Action 100+: <https://www.climateaction100.org/approach/how-we-work/>
- Comisión Europea. (12 de 12 de 2019). *Green Deal: El camino para una Europa neutra climáticamente*. Obtenido de Comisión Europea: https://ec.europa.eu/spain/news/20191212_Europe-climate-neutral-2050_es
- Comisión Europea. (07 de 2020). *EU taxonomy for sustainable activities*. Obtenido de Comisión Europea: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_es#why
- Comisión Europea. (2021). *EXPLANATORY MEMORANDUM*. Obtenido de EUR-Lex: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:C\(2021\)2800](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:C(2021)2800)
- Dalton, M. (2021, 06 10). *Europe's Carbon Border Tax Plan Looms Over Global Trade*. Retrieved from The Wall Street Journal: https://www.wsj.com/articles/europes-carbon-border-tax-plan-looms-over-global-trade-11623321116?mod=itp_wsj&mod=djemITP_h
- Deng, Y., Bao, H. X., & Gong, P. (2018). Increased Tail Dependence in Global Public Real Estate Markets. *International Real Estate Review*, 145-168.
- Fink, L. (2021). *Larry Fink's 2021 letter to CEOs*. Obtenido de BlackRock: <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter>
- Fitch Ratings. (10 de 03 de 2021). *CRE Post-Pandemic: WFH Secular Shift Will Pressure U.S. Office Properties*. Obtenido de Fitch Ratings: <https://www.fitchratings.com/research/structured-finance/cre-post-pandemic-wfh-secular-shift-will-pressure-us-office-properties-10-03-2021>
- Frey, W. H. (30 de 05 de 2017). *City growth dips below suburban growth, census show*. Obtenido de Brookings: <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2017/05/30/city-growth-dips-below-suburban-growth-census-shows/>
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 210-233.

- GeoPhy & Four Twenty Seven. (2018). *Climate Risk, Real Estate and the Bottom Line*. San Francisco: Four Twenty Seven.
- GRESB. (2021). *2020 Results*. Obtenido de GRESB: <https://gresb.com/2020-real-estate-results/>
- GRESB. (2021). *2021 Real Estate Reference Guide*. Obtenido de GRESB: <https://gresb.com/gresb-real-estate-assessment/>
- Hale, T., Anania, J., Angrist, N., Bobby, T., Cameron-Blake, E., Ellen, L., . . . Webster, S. (2021). *Variation in government responses to COVID-19*. Oxford: Blavatnik School of Government.
- Hudgins, C. (23 de 11 de 2020). *US REIT rent tracker: Retail REIT rent collections greatly improve in Q3*. Obtenido de S&P Global: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/us-reit-rent-tracker-retail-reit-rent-collections-greatly-improve-in-q3-61418889>
- Hudson-Wilson, S., Gordon, J. N., Fabozzi, F. J., Anson, M. J., & Giliberto, S. M. (2005). Why Real Estate? *The Journal of Portfolio Management Special Real Estate Issue*, 12-21.
- Johnson, S. (03 de 05 de 2021). *ESG outperformance narrative 'is flawed', new research shows*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/be140b1b-2249-4dd9-859c-3f8f12ce6036>
- Konotey-Ahulu, O. (05 de 06 de 2021). *Red Hot Housing Market Is Creating a Fresh Risk for U.K. Economy*. Obtenido de Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-06-05/red-hot-housing-market-is-creating-a-fresh-risk-for-u-k-economy>
- Losavio, E. (16 de 02 de 2021). *ESG demand prompts more than 250 European funds to change tack*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/e0237f69-a8c8-4bfc-9ccc-c466fb11f401>
- Magee, J. (2016). Investing in Residential Real Estate. *Canadian Tax Journal*, 859-886.
- Matthews, K. (27 de 09 de 2020). *Office real estate market will get back to pre-Covid level, in 2025: Cushman & Wakefield*. Obtenido de CNBC:

<https://www.cnbc.com/2020/09/27/office-real-estate-back-to-normal-in-2025-cushman-wakefield.html>

Mooney, A. (31 de 10 de 2020). *Investors pile pressure on companies over ESG at annual meetings*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/844783f8-c9c4-4cda-960f-bec2543a5e12>

Nareit. (2021). *Environmental Case Studies*. Obtenido de Nareit: <https://www.reit.com/investing/reits-sustainability/environmental-case-studies>

Nareit. (2021). Risk & Resilience. *Reit: Real estate investment today*, 18-25.

Nauman, B. (06 de 11 de 2020). *ESG data explosion, investors demand diversity, policymakers fight climate change*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/404fcd78-ffd5-4404-a0b9-e89a79e1d52f>

Nauman, B., & Temple-West, P. (09 de 06 de 2021). *Why G7 backing TCFD is 'enormously important'*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/57d6bcb4-0f01-4500-baa7-0aa3069d40b2>

Nauman, B., Patrick Temple-West, L. L., & Mackenzie, M. (04 de 06 de 2021). *Speedy climate action could boost inflation, warns BlackRock's Fink*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/4ac41c2b-986e-4027-b0b7-5bc2e8f78efb>

Oprita, A. (2010, 01 25). *Jim Chanos: China's Real Estate Bubble Is Unprecedented*. Retrieved from CNBC: <https://www.cnbc.com/id/35056774>

Riding, S. (17 de 01 de 2021). *EU rules promise to reshape opaque world of sustainable investment*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/87615a23-0105-4210-8e7f-ccf84370656e?emailId=602cf82aff923e0004943b1d&segmentId=a8cbd258-1d42-1845-7b82-00376a04c08f>

Robeco. (2020). Reducing the Real Estate Footprint. *Sustainable Investment Expertise*, 39.

Saldarriaga, A. (03 de 06 de 2021). *The EU's new sustainability rules spell trouble for many businesses*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/2e60c66a-fe96-4235-9c5b-4093b7423fb2>

- Savills. (01 de 06 de 2021). *In plain English: GRESB*. Obtenido de GRESB: <https://gresb.com/in-plain-english-gresb/>
- Siddik, N. A. (2020). Economic stimulus for COVID-19 pandemic and its determinants: evidence from cross-country analysis. *Heliyon*, Volume 6, Issue 12.
- Simpson, P., McBrien, M., Hespenheide, E., OBE, C. T., & Guillot, J. (2020). *Working together to meet the needs of the capital markets*. Estocolmo: CDP.
- TCFD. (2017). *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. TCFD.
- The Economist. (27 de 06 de 2020). *Is investors' love affair with commercial property ending?* Obtenido de The Economist: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/06/25/is-investors-love-affair-with-commercial-property-ending>
- The Economist. (15 de 02 de 2020). *Technology is poised to upend America's property market*. Obtenido de The Economist: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/02/15/technology-is-poised-to-upend-americas-property-market>
- The Economist. (25 de 01 de 2021). *Can China's long property boom hold?* Obtenido de The Economist: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2021/01/25/can-chinas-long-property-boom-hold>
- The Economist. (10 de 04 de 2021). *House prices in the rich world are booming*. Obtenido de The Economist: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2021/04/08/house-prices-in-the-rich-world-are-booming>
- The Economist. (12 de 06 de 2021). *How green bottlenecks threaten the clean energy business*. Obtenido de The Economist: <https://www.economist.com/leaders/2021/06/12/how-green-bottlenecks-threaten-the-clean-energy-business>
- Tucker, J. (08 de 06 de 2021). *U.S. Movers are Reshuffling into Larger, More-Affordable Homes*. Obtenido de Zillow: <https://www.zillow.com/research/interstate-movers-reshuffling-2020-29577/>
- UBS. (2020). *Invest for good*. Suiza: UBS.

- Warren-Myers, G., Hurlimann, A., & Bush, J. (2020). Barriers to climate change adaptation in the Australian property industry. *Journal of Property Investment and Finance*, 449-462.
- Whelan, T., Atz, U., Holt, T. V., & Clark, C. (2021). *ESG and financial performance: Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from 1,000 Plus Studies Published between 2015 - 2020*. New York: NYU Stern.
- Yang, C., & Leung, F. (30 de 09 de 2020). *Moody's - China property developers' leverage improves amid stricter government controls on debt*. Obtenido de Moody's: https://www.moody's.com/research/Moodys-China-property-developers-leverage-improves-amid-stricter-government-controls--PBC_1248173